المكتبات الحديثة

الإلكترونية - الرقمية - الإفتراضية

الاستاذ المساعد الدكتور
مؤيد يحيى خضير
أستاذ المكتبات والمعلومات
الجامعة التكنولوجية



www.dardjlah.com


مكتبة
طريق العلم

المكتبات الحديثة

الإلكترونية – الرقمية – الافتراضية

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية (2013/8/2045)

025, 00285

خضير، مؤيد يحيى

المكتبات الحديثة (الإلكترونية - الرقمية - الافتراضية) مؤيد يحيى خضير. عمان: دار دجلة 2014.

(408) ص.

ر. أ: (2013/8/2045)

الواصفات: المكتبات//مراكز المعلومات//الحواسيب/

اعدت دائرة المكتبة الوطنية بيانات الفهرسة والتصنيف الأولية



المملكة الأردنية الهاشمية

عمان - شارع الملك حسين - مجمع الفحيص التجاري

تلفاكس: 0096264647550

خلوي: 00962795265767

ص. ب: 712773 عمان 11171 - الأردن

E-mail: dardjlah@ yahoo.com

www.dardjlah.com

978-9957-71-376-8: *ISBN*

المكتبات الحديثة

الإلكترونية - الرقمية - الافتراضية

الأستاذ المساعد الدكتور
مؤيد يحيى خضير
أستاذ المكتبات والمعلومات
الجامعة التكنولوجية

الطبعة الأولى
2014م



الإهداء

إلى من فاضت روحها الطاهرة والدتي رحمها الله ...

لو أصبحت درر السماء جميعها عقدا لوالدتي لما أرضاني ...

تلك التي أهدت إليّ حياتها وأعزها الرحمن في القرآن ...

إلى من سهرت علينا طوال الليالي ...

أمي أسكنها الله فسيح جناته

في 2013/10/30

ابنكم مؤيد يحيى

قائمة المحتويات

الفصل الأول
الفهارس عبر التاريخ

الفصل الثاني
استخدام الحاسوب في المكتبات ومراكز المعلومات

الفصل الثالث
خدمات المعلومات

الفصل الرابع
الجيل الثاني للمكتبات

الفصل الخامس
المكتبات الحديثة

الفصل السادس
المكتبات الافتراضية

الفصل السابع
الأخلاق المهنية للعاملين في المكتبات ومراكز المعلومات

المقدمة

إن العصر الحالي هو عصر المعلومات ولا خلاف على أهمية المعلومات وقيمتها. والمعلومات أساس كل قرار يتخذه الإنسان حتى في حياته اليومية الاعتيادية وان تنظيم المعلومات وإتاحتها في صورة ملائمة يوفر نحو(30٪) من الوقت في مرحلة البحث ونحو(50٪) منه في مرحلة التطوير، إن من أهم ما يميز عصرنا هذا ليس التطورات العلمية والتقنية نفسها وإنما معدل استمرارية حدوثها ومدى تأثيرها في السلوك البحثي لدى المستفيد. وإننا نتعلم في الوقت الحاضر من مصادر كثيرة فالحقائق تصل إلينا بشكل أسرع وبكمية اكبر من السابق ومن هنا لا يستطيع الشخص تجاهل تأثير التطورات العلمية والتقنية خصوصا تلك المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات فلقد وفر لنا الحاسوب فرص هائلة لتطوير حياتنا.

لقد أصبح شائعاً الآن أن تتعامل مؤسسات المعلومات مع مصادر المعلومات الإلكترونية جنباً إلى جنب مع المصادر التقليدية أو حتى بديلاً لها باستخدام أنظمة آلية وشبكات الانترنت، كل هذه التطورات التقنية أثرت على تطوير العمل في بيئات العمل المختلفة التي تستخدم فيها هذه التقنية والتي تعد المكتبات جزءاً منها

إن دراسة الأسس الحديثة في مجال علم المعلومات والمكتبات لمحتويات المكتبات من مصادر المعلومات الإلكترونية والرقمية ونماذج منها وصولاً إلى المكتبات الافتراضية لتكون هناك صورة ذهنية واضحة عن هذه المصادر وخدمات المعلومات وفق التطورات المتسارعة في عالمنا من حيث تكنولوجيا المعلومات والنظم الآلية المستخدمة في مؤسسات المكتبات والمعلومات.

وفي ظل التسارع الدولي والتغير المستمر، مما أوجب على قطاع المكتبات والمعلومات اتخاذ التدابير لمواجهة ما تسفر عنه مثل هذه التحديات المتلاحقة، بظهور

خدمات المعلومات الإلكترونية والتي هي ناتج التفاعل بين الموارد البشرية والمادية لكيانات بث المعلومات والتي يمكن بثها بصورة سريعة ودقيقة للمستفيد

وترجع أهمية هذا الكتاب في تقديري أنه اختار أهم الاتجاهات الحديثة التي تؤثر في انشطة وعمليات المكتبات والمعلومات بصفة عامة، وتقديم نماذج وتطبيقات ترتبط مباشرةً بالمكتبات ومراكز المعلومات والتي تخدم احتياجات العاملين في مجال المكتبات والمعلومات على اختلاف مستوياتهم الوظيفية، فضلاً عن الباحثين في المجال. وإن هذا الكتاب يخدم احتياجات القائمين بتدريس المقررات التي تعنى بإدارة المكتبات ومراكز المعلومات، كما يهدف الكتاب إلى تقديم عرض شامل لأبرز مكونات المكتبات الإلكترونية والرقمية والافتراضية.

يقدم الكتاب عرضاً شاملاً لمختلف الأنشطة والعمليات التي تعنى بها المكتبات من خلال سبع فصول، تناول الفصل الأول الفهارس عبر التاريخ بشكل موجز، وتطرق إلى المكتبات في بلاد وادي الرافدين، ومكتبات وادي النيل والحضارة اليونانية والعصر الروماني والعالم الإسلامي ومكتبات القرن العشرين، كما تضمن الفهرسة والفهارس وأشكال وأنواع الفهارس وتقنيات الفهرسة الأجنبية وقواعد الفهرسة الانكلو أمريكية وكذلك التقنين الدولي للوصف البيبليوغرافي، مع القواعد الجديدة لوصف مصادر المعلومات. ويتناول الفصل الثاني استخدام الحاسوب في المكتبات والبحث في الفهارس الآلية.

أما الفصل الثالث فقد تناول خدمات المعلومات ومراحل حوسبتها وأسس تقديمها، وأهمية وصفات وتكنولوجيا المعلومات وأنواع خدمات المعلومات المحوسبة وتضمن نظام المعلومات.

وتناول الفصل الرابع الجيل الثاني للمكتبات وخدمات المعلومات في بيئة الانترنت وتقنية الويب 2.0 ثورة جديدة في عالم المعلومات وتطبيقاته كالمدونات والتأليف الحر والشبكات الاجتماعية.

أما الفصل الخامس فقد تناول المكتبات الحديثة غير التقليدية، المكتبات الإلكترونية والمكتبات الرقمية: مفهومها وفوائدها مع عرض لتجارب مشروعات المكتبات الرقمية في العالم والتخطيط لإنشائها، مع عرض لبعض نظم المعلومات الآلية في المكتبات بشكل مفصل في بناءها وشرح الايعازات في النظام، كما تم بناء مكتبة رقمية بشكل تفصيلي.

وتناول الفصل السادس بشكل مفصل المكتبات الافتراضية بدول العالم منذ بداية ظهورها ومفهومها والدوافع وراء استخدامها، مع التركيز على إنشاء ومحتويات وطريقة الاستخدام للمكتبة الافتراضية العراقية بالإضافة إلى المغربية.

وأخيراً الفصل السابع الذي تناول موضوع الأخلاق المهنية للعاملين في المكتبات ومراكز المعلومات، مع ذكر مفهوم أخلاقيات المهنة والتعريفات الخاصة بمجال الأخلاق وتطورها التاريخي والميثاق العربي لأخلاقيات المهنة، كذلك تطرق الفصل إلى الأخلاقيات في البيئة الإلكترونية والبعد الأخلاقي لاتخاذ القرارات ثم أمين المكتبة والقضايا الأخلاقية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات.

وندعوا الله أن نكون قد وفقنا في المساهمة ولو بشكل بسيط في عرض المعلومات الأساسية التي تساعد الباحثين والمهتمين بمجال تكنولوجيا المعلومات، كما أننا نقدمه لاختصاصي المعلومات والمكتبات في مؤسسات المعلومات على اختلاف أنواعها ومستوياتها، عسى أن يجدوا فيه النفع والفائدة.

والله من وراء القصد ...

المؤلف

الفصل الأول
الفهارس عبر التاريخ

الفصل الأول
الفهارس عبر التاريخ

بلاد وادي الرافدين

لقد بدات محاولات اولية للضبط الببليوغرافي في فجر التاريخ ومرت الفهارس بعدة مراحل تطورية من حيث أشكالها وأنواعها إلى أن وصلت إلى ما هي عليه اليوم. فقد اظهرت عملية التنقيب في بلاد وادي الرافدين في قصر اشوربانيبال (668 – 626 ق.م) عن فهارس من الواح طينية تشبه قائمة الرفوف واستخدمت لتحديد مكان وجود الكتب وذلك بتسجيل معلومات ببليوغرافية مثل العنوان وعدد الالواح التي يقع فيها العمل وعدد السطور في كل لوح وموضوعه.

نماذج من مكتبات وادي الرافدين

1) مكتبة اوراك *Uruk*

تعد اوروك أو أرك وتسمى حديثاً بالوركاء من أقدم المدن في جنوب العراق التي وجدت بين (3800 – 300 ق.م) فقد عرفت بمعبدها واتساع أطراف مدينتها إبان دويلات – المدن بعد تطور الحضارة السومرية – الأكدية، وقد ظلت هذه المدينة باقية لفترات طويلة وسكنها البابليون والآشوريون والسلوقيون. ووجد في احدى حجرات معبدها الرئيسي عدد من الرقم الطينية المنقوشة والكتابات العديدة التي تمثل الحوادث التاريخية كالحروب وسير الملوك واعمالهم العمرانية، وقد ورد في أحد الألواح الطينية فهرس لسلسلة من الملوك ثبت منه اسماء اثني عشر ملكاً من السلالة الأولى التي حكمت اروك وأكثرهم من صنف الآلهة أو أشباه الآلهة، وقد اشارت بعض الرقم إلى الأساطير السومرية المتعلقة بهؤلاء الملوك أشباه الآلهة

وأشهرهم كلكامش، كما أشارت الرقم الى ان كلكامش قام ببناء أسوار مدينة اروك واشترك في بناء معبد (آي- أنا) كما ذكر في رقيم ثالث انه حارب (أكا) Aga آخر ملوك سلالة كيش الأولى تلك السلالة التي حكمت العراق بعد الطوفان مباشرةً. كما وجدت طائفة من الرقم التي تحتوي على وثائق ادارية وتجارية وعهوداً مختلفة وصلوات وأدعية وغير ذلك، ولعل أبرز الرقم الطينية التي استخرجت رقيم ومعه قطعة طينية تشكل رقعة فيها معلومات تشير الى ان الملك البابلي نبو بلاسر (626 – 605 ق.م) قد استعار الرقيم الذي يخص الآلهة عشتار، ولكن الرقيم لم يعد في حينه الى المكتبة، وبمطلع القرن الثالث ق.م وجده أحد الكهنة في مدينة عيلام وأعاده الى موطنه في مدينة اوروك. كما عثر في المكتبة نفسها على رقيم آخر يحمل الملاحظة الآتية: لقد تمت اعارة النسخة الثانية لأحد الرقم من قبل الملك سرجون الآشوري (721 – 705 ق.م) وتمت إعادته.

2) مكتبة لكش *Lagash*

من المعتقد أن مكتبة لكش أوتلو، وجدت في المعبد الرئيسي لمدينة لكش (3200 – 2750 ق.م) تقريباً، وكان أول من كشف النقاب عن أثر موقع المعبد هو القنصل والآثاري الفلانسي في الموصل دي سارازاك وذلك خلال الأعوام (1877 – 1891م) إلا إنه لم يهتد الى دار السجلات وأغلب الظن إن الناس الذين عاشوا في تلك المنطقة قد وجدوها في أثناء حفرياتهم العشوائية. ولذلك فإن مئات من الرقم الطينية نقلت أو بيعت خارج العراق ومن تلك الرقم ما يعطينا معلومات عن الحرب التي قامت بين ملك لكش (ايناتم) والعيلاميين في عام (2750 ق.م) تقريباً. كما تم اكتشاف أولى الآثار السومرية المهمة وكتابات (اشياكونس) أو أمراء لكش، فضلاً عن مائة ألف رقيم وكسرة تعود إلى عهد ما قبل سلالة سرجون الأكدي والى عهد (أور) الثالث. وكانت رقم دار السجلات بمدينة لكش منظمة على صفين من الطابوق كالأسرة وفي باطنها وضعت الألواح في عدة طبقات منسقة، وكانت الرقم الطينية

التي وجدت في مكتبة لكش باحجام مختلفة تتراوح بين بوصتين مربعتين واثنتي عشرة بوصة مربعة، وكانت الألواح الصغيرة محفوظة في جرار ضخمة وكانت مجموعة دار السجلات بصورة رئيسة تتضمن وثائق المعبد، والعديد منها يحتوي على مستندات تتعلق بمعاملات عامة وخاصة.

3) مكتبة نيبور *Nippur* نفّر

لنفر او نيبور، المدينة السومرية دار للسجلات تشغل جزءاً من المعبد الرئيسي للمدينة وقد نقبت فية بعثة أثرية أمريكية باشراف جون بيترز خلال الأعوام (1888 – 1890م) فوجدت عدداً يتراوح بين 30000 إلى 40000 رقيم طيني. وظهر ان بعض هذه الألواح كان مسجلاً لسلالة الكاشانيين وبعضها الآخر يتعلق بشؤون معبد (أنليل) العظيم وهو من أقدم المعابد في العالم ومن بين هذه الرقم مستندات تتعلق بصورة رئيسة بالصفقات المالية للبيع والشراء. وعثر في المكتبة على قوائم الملوك التاريخية التي تحتوي على أسماء الملوك السومريين والاحداث عظيمة الأهمية التي حصلت في سنوات حكمهم، كما عثر على جداول رياضية مختلفة منها جدول الضرب وأسماء جغرافية للجبال وبعض المناطق وأنساب العائلات، ويبدو من مجموعة هذه الرقم ان السومريين كانوا مولعين بدراسة تاريخ الأزمنة القديمة. ومن أهم مكتشفات مكتبة نيبور لوحان يمثلان فهرس الخزانة (قائمة للكتب) وقد كشف عن احدهما بعثة متحف جامعة بنسلفانيا، وقد نسخ عليه اثنان وستون عملاً فكرياً، أما الآخر الذي يعود الى متحف اللوفر فيتضمن ثمانية وستين عنواناً، ثلاثة واربعون منها متشابهة على الرغم من ان تنسيقهاكانا مختلفين. وكان الموضوع الرئيسي لتلك الاعمال الفكرية في لوح الجامعة الضخم هو (الحكمة والأمثال). وقد اكتشفت بعثة المانية أثناء القيام بحفرياتها في العقد الأول من القرن العشرين نحو (2500) رقيم وهذه تعرف الآن مجموعة (هلبرشت) في جامعة فردرش (فردريك) في المانيا. وكانت مائة وخمسين رقيماً منها تحتوي على تأليف

أدبية سومرية وبعض صنوف التعبير الذي يمثل أدبيات وادي الرافدين المعروفة وهي أساطير وقصص الملاحم والتراتيل الدينية والرثاء والنصوص التاريخية والرسائل والأمثال العامة والأقوال السائرة والحكم والوصايا والمقالات والمناظرات وفهارس الرقم وغيرها. ومن هذه الرقم عدد غير قليل يحتوي على مواد معجمية أي انه مرتب على شكل قاموس سومري ومواد تتعلق بقواعد النحو والصرف، وكانت هذه الأخيرة ذات قيمة كبيرة لدراسة اللغة السومرية لأنها جمعت من قبل الكتّاب القدامى انفسهم، غير ان الألواح الطينية المهمة على وجه التخصيص هي مجموعة كبيرة من الرقم الأدبية وقد بلغ عددها(210) رقم وكسرة يعود تاريخها الى ما يقارب من 1750 سنة قبل الميلاد دونت عليها عدد من التآليف الأدبية التي تضم الملاحم والاساطير والمراثي، ومن بينها رقم مفخورة تمثل قصيدة ملحمية مؤلفة من (115) سطراً تدور حول (كلكامش واكّا) وهي الملحمة التي تبرز أهميتها في انها بداية الممارسة الديمقراطية، ويبدأ أحد الرقم بمطلع القصيدة ثم يأتي النص الكامل لالتماس كلكامش من (مجلس الشيوخ) في المدينة الا يخضعوا لسلطان كيش.كما وجدت في المكتبة نفسها أول خارطة معروفة في العالم وهي تمثل اقدم خارطة في مدينة التاريخ فقد رسمت تلك الخارطة على رقيم كبير الحجم (21 سم× 18 سم) لمخطط مدينة نيبور التي كانت مركزاً ثقافياً لبلاد سومر وأكد (2500– 1250 ق.م) وظهرت في الخارطة ايضاً جملة من المعابد المدينة وعماراتها المهمة وحديقتها المركزية وجاولها ويوجه خاص اسوارها وابوابها، ويعلق العلامة كريمر على ذلك فيقول " ومعا ان راسم تلك الخارطة قد عاش في حدود (1500ق.م) الا انه رسم مخطط الخارطة بعناية معتمداً على قياسات دقيقة هي (الغار Gar) الذي يعادل ست امتار بخطوط واضحة وحسابات متقنة أضف الى ذلك كانت هنالك مدرسة ملحقة بالمعبد تضم مئات من الرقم التي تمثل نصوصاً مقررة لموضوعات تعليمية كالديانة والفلك والخط السومري وغيرها، تؤلف هذه الرقم

مجموعة غنية بالمراجع الجديدة التي تعبر عن عصرها كما عثر في منطقة خزائن الكتب في نيويورك عند تنقيب البعثات العراقية (1951 – 1958) على رقم طينية تحتوي على كتابات مختلفة منها مايشير الى تواريخ الملوك في زمن سلالتي ايسن ولارسا ومنهم(دمق ايلشو) و(اور ننورتا) من سلالة ايسن و(ريمسن) وغيرهم من سلالة لارسا كما عثر على الواح من الطين المفخور نقشت علية صور طقوسية ودينية مختلفة بينها قطعة تمثل حفلة زواج الآلهة(ان انا) اي عشتار من ألهة النبات (تموز) ويعود تاريخ هذه القصة الى (2000 ق.م) كما وجدت ألواح من الحجر نقشت عليها صلوات ودعوات دينية، كما اكتشف سبعة تماثيل للملك(شلكي) ثاني ملك من سلالة أور الثالثة حوالي (2030 ق.م) محفوظة مع رقم طينية في صناديق من الأجر وما زالت حفريات نفر تزود المتحف العراقي في كل عام بمجموعة من الرقم الطينية المكتوبة حتى ان عدد هذه الرقم قد تجاوز مجموعها مائة ألف رقيم. ومنها ما هو سالم ومنها ما هو مهشم وهي بمجموعها تمثل تراتيل دينية ومفردات لغوية ونصوصاً رياضية وحسابية وفلكية وابرز من كتب عن مكتبة نيبور ادور كييرا وصاموئيل كارميل وقد ترجمت معظم كتبهما الى العربية.

4) **مكتبة سبار *Sippar***

كانت سبار احدى المدن القديمة لوادي الرافدين التي بقيت عامرة بالحياة خلال المراحل البابلية والاشورية (2400 – 689 ق.م) وموقعها الحالي الطرف الجنوبي من بغداد على بعد (32 كم) من مركز المدينة ويقع دار السجلات في جانب من معبد سيبار الذي كان يديرة كاهنا – مكتبي – كما هو الحال في معظم المكتبات في وادي الرافدين وتعرف أطلال مدينة سبار حاليا بـ(تل أبو حبة) من بين الذين نقبوا في أطلالها الأثاري العراقي هرمز رسام وذلك خلال السنوات (1878 – 1881م) حيث عثر على الآلاف من الرقم الطينية والعديد من العاديات الذي استحوذ عليها المتحف البريطاني وقد صنفت هذه الأواح ورتبت في مكتبة بشكل

منسق على الرفوف وتبين ان أوسع الموضوعات تناول تمثل مجموعة الألواح المتعلقة بالصفقات التجارية ومعاملات البيع والشراء وقدر عدد المجموعات في المكتبة مابين (40000 – 50000) رقيم، ولكن حيث ان الكثير من هذه الرقم كانت غير مفخورة فقد تكسر العديد منها وتناثر قطعاً. وقد وجد هرمز رسام في موضوع المكتبة لوحاً طينياً يتضمن قصة الخليقة وعرف من خلال بعض الرقم الأخرى التي وجدها. ان سبار كانت من أكثر المدن السومرية ايغالاً في القدم بعد مدينتي اوروك و اريدوا كذلك عثر خلال الموسم الأول (1978 – 1979) من تنقيبات دار الآثار العراقية على (ألفي) رقم ذات الموضوعات اقتصادية تعود الى حكم الملكيين سامسو لينا وحمورابي فضلاً عن مجموعات من الرقم التي وجدت في مكتبة (ناديتو) في معبد شمش في سبار، وفي شهر نيسان من عام 1986 اكتشفت بعثة من الآثاريين العراقيين تعود الى قسم الآثار في جامعة بغداد بقايا مكتبة سبار التي وجدت في المعبد الرئيسي في المدينة وتبلغ مساحة المكتبة (20،4م) طولاً و(70،2م)عرضاً أما ارتفاعها فيبلغ (20،1م) وقد تم العثور في الجزء المطمور الذي لم يكتشف سابقاًعلى الواح طين مختلفة الأحجام مرتبة بنظام على رفوف مستطيلة الشكل داخل الجدران، ويبدو ان الغرض من هذه التقسيمات كان فصل الموضوعات المتعددة التي تغطيها الرقم الطينية في المكتبة، وهذا الرقم مكتوبة بالخط السومري وتضم مختلف المعارف والعلوم مثل الفلك والاساطير والسحر والأدعية والفال فضلاً عن معاملات البيع والشراء. ومن الممكن التعرف من خلال قراءة الرقم المكتشفة حديثاً على معلومات جديدة عن هذه المدينة العظيمة ومكتبتها العامرة.

5) مكتبة كيش *Kish*

كيش إحدى المدن السومرية التي تقع على بعد (14 كم) جنوب مدينة بابل التي تسبقها في الوجود ولكنها ظلت باقية الى العهد السلجوقي، وقد اكتشفت في مكتبتها مئات من الرقم الطينية من بينها وثيقة سياسية من عهد نبوخذنصر، ولوح

يعود الى الملكين أسن و حمورابي مسجلاً ابرز اعمالهما، ان معظم مجموعات المكتبة تتعلق بتعليم المعارف الأولية واللغة السومرية وموضوعات اخرى كعلوم النحو واللغة والأدب، التي وجدت مرتبة في جرارات خزفية على وفق موضوعاتها.

6) مكتبة شادوبم *Shadupum*

ان اول من نقب في موقع شادوبم (تل حرمل) في شرقي بغداد هو الألماني البرخت كوتز حيث وجد آثار مدينة شادوبم، وكانت هذه المدينة مركزاً ادارياً للجباية من الأراضي الزراعية التي كانت تابعة الى مملكة اشنونا التي تمتد شرقاً الى مسافة (30 كم) مجتازاً منطقة ديالى، وقد ازدهرت هذه المملكة المستقلة في بداية العهد البابلي (1850 – 1500ق.م) وحصلت بعثة أمريكية خلال الأعوام (1930 – 1938) على نتائج مهمة أثناء حفرياتها في تلك المنطقة وتبين منها تطور حضارة وادي الرافدين من خلال ألواح طينية المكتوبة والتي وجدت في معبد المدينة الرئيسي، حيث تم العثور على خزانة الوثائق والسجلات المهمة العائدة الى مملكة اشنونا، وكان من ضمن ابينة المدينة معبد يتصل به مركز للمكتبة والناسخين المتضلعين في فن الكتابة وشؤون المعرفة وهو ما يجعل الموضع أقرب ما يكون الى مدرسة متقدمة أو (أكاديمية)، تضم حجرة غنية بالوثائق والنصوص التعليمية والدينية والقانونية، كما نقبت البعثات العراقية في الأعوام (1947 – 1958) في أطلال معبد شادوبم فاستطاعت اكمال اكتشافه وتحديد ابنيته ومن ضمنها خزانه للرقم الطينية المكتوبة وقد بلغ مجموعها زهاء(3000) رقيم أبرزها شرائع مملكة أشنونا التي تضم لوحين مهمين يمثلان بدايات القانون والشريعة في العلم التي سبقت قوانين حمورابي بنصف قرن أو يزيد قليلاً، وبعد ان أقام عدد من الآثاريين العراقيين بتصنيف تلك الرقم الطينية، وبالإمكان تقسيم المجموعات التي وجدت في مكتبة (شادوبم) على النحو الآتي:

1) مجموعة مهمة من أنواع مختلفة من الرقم تمثل الوثائق التجارية والقانونية كالبيع والدين وعقود الايجارات والوصولات كذلك عقود الزواج والطلاق والتبني وقرارات المحاكم.

2) مجموعة من الرقم تشمل على الرسائل المختلفة وكلها تتعلق بالشؤون التجارية والشؤون الاراضي والواردات والمصالح المختلفة

3) مجموعة كبيرة من الرقم الوثاقية في الشؤون الأدارية منها قوائم باسماء المستخدمين والموظفين ووثائق التسلم والتسليم والمتعلقة بالضرائب واثبات الاجور والراتب وعقود الاراضي والاملاك والتقسيمات الادارية الاخرى.

4) مجموعة من الرقم تتضمن مؤلفات لغوية وأدبية ومن بين تلك الرقم أسماء جغرافية لمواضيع ومدن و أنهار في العراق القديم وأثبات بأسماء الحيوانات والنباتات والطيور وكذلك الفهارس وأسماء الآلهة فضلاً عن رقم تمثل معاجم لتفسير العملات المسمارية.

5) شريعة مملكة أشنونا وهي مدونة وقد وجد منها رقيمان من الطين الى جانب رقم أخرى لتنفيذ مواد وبنود تلك القوانين والشرائع وتشمل شريعة مملكة اشنونا التي احتوت على (61) مادة مدونة بالغة البابلية والخط المسماري وهي تنسب الى سلالة صغيرة حكمت في اشنونا في بداية الألف الثانية قبل الميلاد، وقد اكتشفتهما بعثة تنقيب عراقية عام (1947) باشراف الآثاري المعروف طه باقر.

6) ومن الوثائق الخطيرة التي عثر عليها في مكتبة شادوبم في (تل حرمل) مجموعة مهمة من الرقم الرياضية وتشتمل جداول رياضية ومسائل جبرية هندسية وضعت وحُلت بالمعادلات الجبرية المختلفة كالمعادلات الآنية ومعادلات الدرجة الثانية والثالثة، ومما يدهش له، ان الطرق التي حلت بموجبها هذه المسائل هي الطرق الجبرية الحديثة ومن بين ذلك معادلات الدرجة الثانية

بطريقة اكمال المربع، وهنالك مسألة هندسية جبرية تستحق الذكر تتضمن مبدأ تشابه المثلثات القائمة الزاوية المتشابهة المحدثة من انزال عمود الزاوية القائمة في مثلث الزاوية على الوتر، وهذه احدى النظريات الهندسية المنسوبة الى اقليدس الرياضي اليوناني الشهير (بداية القرن الثالث قبل الميلاد) ولكن الرقم الهندسية في (تل حرمل) سبقت اقليدس بخمسة عشر قرناً من الزمن. ومن الوثائق الرياضية المكتشفة، جداول تعتمد على ضرب الاعداد ورفعها وجذرها من القوى المختلفة وجداول بمعكوس الاعداد لاجراء القسمة وجداول بالأقيسة والاسعار والمعاملات والنسب الثابتة.

7) ومن الرقم الطينية المكتشفة أيضاً مجموعة من الكتابات الدينية كالتراتيل والتعاويذ والرقي ومن بين ذلك وصفات سحرية للملدوغ بالأفعى. والى جانب الأهمية المتعلقة بمحتويات المكتبة المكتشفة في معبد شادوبم هنالك أهمية أخرى ناشئة عن كونها مؤرخة بحوادث رسمية خاصة بسنوات حكم الملوك في اشنونا وقد عثر من بين تلك الرقم النفيسة على فهرس بالحوادث الخاصة بحكم الملك المسمى (ابالبيل/ الثاني) (1750 ق.م) وهو ما يثبت ان العراقيين القدماء كانوا يؤرخون أحداث السنين ويهتمون بكتابة التاريخ بشكل منسق ومنظم.

7) مكتبة آشور *Assur*

كانت مدينة آشور (2000 – 614 ق.م) أول عاصمة للدولة الآشورية وتقع قرب مدينة شرقاط على بعد (110كم) من الموصل وقد عثر في قصر الملك على خزانة غنية تقدر بعدة آلاف من الرقم الطينية، ان ابرز موضوعاتها التاريخ والقانون والدين والطب والسحر والتنجيم، كما ورد في تلك الرقم أسماء أبواب المدينة المدونة بأسلوب شعري منها: الباب المتعدد الألوان، ومدخل الزمرة السماوية، وباب العجلة السماوية وباب قاعة الحظوظ. وعثر في أحد الرقم على أسماء (34) معبداً كانت

قائمة في تلك المدينة الكبيرة في زمن واحد، وان نحو عشرة منها كانت ضمن البناء المخصص لعبادة الآلهة آشور.

وقد اكتشفت مجموعة من النصوص القانونية في بيت الالواح الآشورية التي سارت على نسق شريعة حمورابي البابلية ويرجع زمنها الى (1450 – 1250 ق.م) وهي مدونة على رقم طينية مفخورة بصورة غير جيدة بحيث تصعب قراءتها، الا انها لا تزال على قدر من الأهمية لكونها تمثل استمرار التقاليد القانونية في وادي الرافدين منذ عهد لبث عشتار، كما عثر في مكتبة آشور على خمسين رقيماً ومجموعة من الكسر معظمها مهشمة وتشير القراءة الأولية الى هذه الرقم انها ذات مضامين ادبية ولكنها لاتخلو من نصوص لغوية ونصوص تخص الفأل والتعاويذ وبعض قوانين حمورابي وقليل من الرسائل، وجميعها من العهد الآشوري الحديث، وهذه النصوص ما يتعلق بالحياة اليومية واخرى تتناول جانباً من الحياة الروحية للمجتمع الآشوري، وأبرز تلك المجموعة رقيم يمثل ترتيلة نظمت لتمجيد الآلهة نابو والآلهة تشمينوم.

8) **مكتبة ادب *Adab***

جرت تنقيبات منذ عام 1903 في (تل بسماية) غربي مدينة الحي لاكتشاف بقايا مدينة اداب أو ادب، فوجد في معبد المدينة حوالي (2500) رقيم غير مبوبة وكانت الالواح الكبيرة قد حفظت جنباً الى جنب مع الألواح صغيرة الحجم ذات الاشكال المختلفة بينها المستديرة والمربعة والرقيقة والسميكة، الا ان معظمها كان ملثم الأطراف وبعضها مشطور الى شطرين. وقد عثر منها على خمسمائة رقيم سالم صحيح الكتابة وكانت معظم موضوعاتها تخص كتابات وعقوداً تجارية تتضمن صكوكاً ووصولات وسندات تبين طريقة بيع الحبوب والحيوانات الداجنة وغير ذلك.

ان معظم محتويات بيت الرقم في ادب ترقى الى زمن ملك دويلة (اور) جميل- سن الذي يبدو انه قد بسط نفوذه على مدينة ادب، وبعضها الآخر يعود الى سنة (2400 ق.م) اي الى زمن الملك السومري (نرام سن).

9) مكتبة نوزي *Nuzi*

تقع مدينة نوزي الأكدية (3000 – 1000 ق.م) بالقرب من مدينة كركوك، وقد وجد في خزانتها زهاء اربعة آلاف رقيم من الطين وهي تتضمن موضوعات خاصة يمكن ان تستخلص منها فكرة واضحة عما كانت عليه الحياة اليومية والأمور العائلية وأصول الدولة من ضرائب واجور ووثائق تجارية، هذا فضلاً عن رسائل متنوعة وفهرس بنذور قدمت الى معبد المدينة وجداول بأسماء الاعلام من سلالات الملوك الذين حكموا المدينة في أواسط الألف الثاني قبل الميلاد.

10) مكتبة آشوربانيبال *Assur-bani-pal*

المكتبة الاشورية في نينوى تمتد اصولها الى عهد سنحاريب جد اشوربانيبال حيث نقل اشوربانيبال الالواح المكتوبة في قصر جدة في الزاوية الجنوبية من (تل كوسينجق) الى قصره في الزاوية الشمالية من التل، ووهو مرتفع تبلغ مساحته سبعة كيلومترات ويحاذي نهر دجلة ويقع في الطرف الغربي من مدية الموصل واثاره ظاهرة. وقام اشوربانيبال الملك المثقف بتخصيص جناح من قصره الضخم الذي تزيد سعته على 36 حجرة لغرض حفظ الاف الرقم التي جمعها من معظم انحاء الامبراطورية،

ان مكتبة اشوربانيبال كانت اعظم مكتبة عرفت لحد الان في التاريخ القديم حيث تضم عصارة الحضارة البابلية – الاشورية في قمة ازدهارها وقد عثر في محتوياتها على (30) الف رقم طيني في الأقل، الا ان بعض المؤرخين والباحثين يعتقدون ان مكتبة الاسكندرية كانت اعظم منها بكثير وان كانت تاتي بعدها

بعشرة قرون. وقد وجد في مكتبة نينوى نوع من التصنيف العام يدعى بالتصنيف الملكي نسبةً الى الملك اشور بانيبال وخصصت اركان معينة من المكتبة لبعض الموضوعات المهمة كما وجدت قوائم بالمحتويات فوق ابواب المداخل الى مجموعات الرقم الطينية مرتبة بحسب ترتيبها على الرفوف او بحسب وجودها في الاوعية الفخارية، كما يعتقد ان طريقة الاعارة التي اعتمدت التنسيق الحسابي، كانت اعظم واقدم طريقة تخص التنظيم المكتبي، ومن الجدير بالذكر ان المكتبة كانت تحتوي على بعض الالواح الطينية التي تضم موضوعاً واحداً مسلسلاً على شكل كتاب.وكان كل كتاب يتألف من الواح متعددة بهيئة معلومة ذات قطع واحد وهامش مضبوط ولم تكن تخلي من التذييلات.وقد تطور الاثبات والفهارس التاريخية في مكتبة نينوى التي ضمت قوائم منظمة في نهايتها كتب تذييل يذكر فيه ان الرقيم قد احتوى على عدد من الملوك ابتداء من الملك فلان الى الملك فلان، وهذا شكل من اشكال البطاقة التعريفية التي تشبه بطاقة الفهرسة في المكتبات الحالية، ولكنها ملتصقة بالرقيم نفسه وان النساخ يدونون في معظم الاحيان هامشاً ينص على انهم نقلوا النص من النسخة الاصلية وتم تدقيقه بموجبها. وقد اشتملت المكتبة على قاعتين او حجرتين ضخمتين في الاقل من القصر وممر طويل ربما كان هو ركن الاعارة فيها.

اما اساليب الختم والفهرسة التي استعملت في هذه المكتبة فقد كانت متقدمة بالنسبة الى الاساليب المماثلة التي استعملت في المكتبات البابلية والمصرية والعبرية، اذ ان الرقم الطينية رتبت بحسب موضوعاتها التي تكتب عادة اما في الزاوية العليا من اللوح واما على رقع منفصلة توضع على الرفوف. ومن بين المكتشفات النفيسة، الالواح الاثنا عشر التي تصور جزءاً من ملحمة كلكامش التي يعتقد انها مصدر قصة الطوفان في العهد القديم (التوراة) وهي اول عمل ادبي ملحمي مرموق للانسان في العصور القديمة. ففي عام 1862 كان جورج سميث الآثاري البريطاني

قد حل رموزها الذي اكد تشابهها مع احداث الطوفان المذكورة في سفر التكوين والتي تتألف من اثنتي عشرة قطعة غنائية او اثنتي عشر فصلاً يحتوي كل منها على ثلاثمائة سطر ويرجع العلماء تدوينها الى العهد البابلي القديم في حدود القرن السابع عشر او الثامن عشر قبل الميلاد. ووجدت في مكتبة نينوى رقم طينية تعبر عن ملاحم اخرى ابرزها:

1) ملمحة الالهة عشتار والالهة الحامية لمدينة نينوى التي تتضمن قصة هبوطها الى العالم السفلي بحثاً عن حبيبها تموز الذي قتل أثر تعرضة لهجوم احد ذكور الخنازير

2) ملحمة الخليقة التي تتحدث عن الصراع المرير الذي دار بين (نيامات) التنين الانثى ومردوك او (مردوخ) البطل الالهة الذي عبده الاشوريون في شخص الاله آشور.

3) وثمة قصص خيالية تدور حول (اتانا) التي حملت الى السماء على ظهر نسر ثم سقطت بعد ان اعياه الطيران.

بلاد وادي النيل

وفي وادي النيل وجدت مكتبة الإسكندرية وكان لهذه المكتبة فهرس قام بإعداده كاليماخوس على الواح خشبية pink في سنة 250 ق.م. وان كلمة pinkies مفردها panax استخدمها الإغريق اول مرة للدلالة على اللوحة التي توضع على المكتبة لتبيان عما بداخلها واستخدمت الكلمة بعد ذلك لتعني الفهرس الذي كان عنوانه الكامل (قوائم المشاهير في كل جوانب الفكر وأعمالها الفكرية) في 120 مجلد وكانت المعلومات الببليوغرافية فيه مختصرة وتضم عدد سطور العمل والكلمات الأولى من نص العنوان وكانت المداخل مقسمة بـ المؤلفين والعصور التاريخية.إلا انه يرجع بالفضل إلى ديمتروس في ترتيب محتوياتها وجمع المؤلفات اليونانية وترجمة

النصوص البابلية والآشورية والفرعونية وغيرها. وخلال بضع سنوات كانت مكتبة الإسكندرية تضم زهاء نصف مليون كتاب أو لفافة معظمها مصنوع من ورق البردي وحتى احتراقها بعد مرور أربعة قرون تقريباً، كانت أضخم وأوسع مكتبة عرفتها البشرية حتى القرن التاسع حينما أنشئت مكتبة دار الحكمة في بغداد، وعلى الرغم من أن مكتبة الإسكندرية كانت متقدمة بشكل واضح على مكتبة آشور بانيبال من حيث ضخامتها ودقة فهارسها وحسن تنظيمها إلا أن ما وصلنا من مخطوطاتها ولفافاتها قليل جداً، بل لايعده بضع مئات من لفافات البردي التي وجدت مطمورة في منطقة نجع حمادي بمصر لذلك فان أكثر معلوماتنا عن نشاطها ومخطوطاتها ومكتبتها ومفهرسيها من كتابات المؤرخين الذين كانت لهم صلة بثقافة اليومان أمثال ديمتريوس وفلافوس جزينوس وجوستين وغيرهم.

الحضارة اليونانية

أما الفهارس التي أعدت في قمة الحضارة اليونانية فكانت أشبه ما تكون بالفهارس المصنفة بالموضوعات الرئيسية وتشبه قوائم الرفوف الحالية وان افتتاحية النص (المدخل الرئيسي) ذات أهمية لذا كانت تثبت في الفهرس ويثبت اسم المؤلف وهي من الإضافات المهمة في الفهارس اليونانية.

العصر الروماني

وتميز العصر الروماني بكثرة المعلومات التي وصلتنا عن فهارسه. وذلك لكثرة المكتبات في ذلك العصر والتي تعتمد أصلاً على الأعمال اليونانية التي تعتبر أساس الثقافة الرومانية. وكانت لفائف البردي (الكتب) تقسم إلى: لاتينية ويونانية وتحت كل قسم تقسم مرة أخرى طبقا لموضوعاتها الرئيسية. وكان هناك نوعان من الفهارس هما:

الفهارس المصنفة والقوائم الببليوغرافية الأول يشبه قائمة الرفوف والثاني يساعد على البحث بالمؤلفين ويتضمن كلا النوعين المعلومات الآتية: عنوان الكتاب أو السطر الأول منه وعدد السطور في العمل ثم معلومات ببليوغرافية عن المؤلف. وعند حلول القرون الوسطى في الغرب كانت المكتبات ملحقة بالمعابد وتضم مجموعات صغيرة من كتب الأديرة التي كثر انتشارها في تلك القرون. ويعتبر الفهرس الذي أعده الكوين (Alcuin) في القرن الثامن فريدا في شكله فهو عبارة عن ببليوغرافيه أو قائمة بأشهر المؤلفين وأعمالهم وبعضهم يعتبره فهرساً لدير يورك. وكانت هذه القوائم في تلك الفترة تحكمها ظروف إعدادها كقوائم حصر بالمقتنيات ولم ترتب الكتب فيها حسب المؤلفين وإنما بدرجة الأهمية , فالكتاب المقدس يأتي أولاً ثم الكتب الدينية الأخرى ثم أخيراً الكتب العلمانية. إن فترة فهارس مكتبات الأديرة تمثل مرحلة الفهارس البدائية أو التجريبية فهي عبارة عن قوائم قليلة البيانات بدون ترتيب واضح ثم أصبحت بعد ذلك قوائم جرد توضع بالقرب من صناديق (رفوف) الكتب. ثم تطورت وتوسعت مع التطورات التي تجرى في المكتبة فأصبحت تصنف طبقا لموضوعات واسعة حيث تأتي في البداية الكتب المقدسة وهكذا. وقد كانت فهارس الأديرة في العصور الوسطى المتأخرة متباينة من حيث النوع والدقة والاكتمال في البيانات ولم يكن ترتيب الكتب يتبع نظاما معينا وإنما وفق رقم التزويد الذي يسجل عند ورود الكتاب.

فهارس العالم الإسلامي

اما بالنسبة إلى فهارس العصور الوسطى في العالم الإسلامي فقد كان هنالك انواع مختلفة من المكتبات ولكل مكتبة (وحتى المكتبات الخاصة) فهرس خاص بها يحصر ما فيها ويدل عليها فكانت هنالك مكتبات الخلفاء والمدارس والمساجد والمستشفيات وحتى المقابر كان فيها مكتبات وان فهارس مكتبات الخلفاء كانت في شكل دفتر إذ أن كلمة دفتر أو سجل تعني فهرس المكتبة. وتشير المعلومات

إلى أن مكتبة بيت الحكمة ببغداد التي أسست في زمن خلافة هارون الرشيد (170 – 193 هـ) مصنفة حيث كانت هنالك قوائم رفوف تتضمن بيانا بالكتب الموجودة على الرفوف وكان لها فهرس عام مرتب حسب عناوين الكتب الموجودة في المكتبة وقد ورد نص للخليفة العباسي المأمون يذكر كلمة الفهرست في خلافته (198 – 218 هـ) (813 – 833 م) حيث لم يرى ذكرا (لكتاب جاويزان جرد) إذ ذكر: "دعا بفهرست كتبه وجعل يقلبه فلم يرد لهذا الكتاب ذكرا فقال كيف يسقط ذكر هذا الكتاب عن الفهرست".

لذلك فان وظيفة الفهرس كانت مجرد حصر ما موجود بالمكتبة من الكتب وليس لتحديد مكان الكتاب بالمكتبة فلم ترد أية معلومات عن ترتيب الكتب في الفهرس أو ما هي المعلومات الببليوغرافية التي تعطى عن كل كتاب.

العصور الوسطى المتأخرة

وفي العصور الوسطى المتأخرة استمر ترتيب الفهرس على نفس النهج حيث ظل عبارة عن قائمة حصر تفتقر إلى نظام معين للترتيب. كان الترتيب الموضوعي الواسع هو الأساس مع ترتيب فرعي زمني في الغالب وقائمة هجائية بأسماء المؤلفين لتمييز العمل ولم يعط للاسم اهتماما أو دقة كافية. والمعلومات الببليوغرافية كانت مختصرة والعنوان مختصر أو مبتور مع الكلمات الأولى من النص. وفي بعض الأحيان تذكر بعض الصفات الدالة على الحالة المادية للكتاب. وفي بداية القرن الثالث عشر الميلادي بدأت المجتمعات الغربية تتحرر من سيطرة الكنيسة وانتقلت العملية التعليمية من الأديرة إلى الجامعات مما اثر في اتجاهات المعرفة وأخذت كبرى الجامعات طريقها إلى الوجود.

و أولى المعلومات عن المكتبات الجامعية جاءت عن فهرس السوربون في جامعة باريس عام 1289 وكان يضم 1017 كتابا لاتينيا واربعة فقط بالفرنسية وهو مرتب

على عشرة أقسام رئيسية سبعة منها للآداب بالإضافة إلى اللاهوت والطب والقانون. أما المؤلفين فقد رتبوا هجائيا داخل كل قسم ويتبع اسم المؤلف بعنوان الكتاب والكلمات الأولى من النص. ومع ذلك فان الفهرس في هذه الفترة ظل عبارة عن قائمة حصر تفتقر إلى نظام معين للترتيب.

إن البداية الحقيقة للضبط الببليوغرافي هو في اختراع الطباعة حيث كان لدخول الطباعة بالحروف المتحركة أمر فعال في توحيد شكل نسخ الكتاب الواحد وكان انتقالا كبيرا من المخطوط إلى المطبوع. وازدهرت تجارة الكتب وقد شهدت هذه الفترة تطورات حقيقية في مجال التنظيم الببليوغرافي عن طريق عملين كبيرين حيث صدر عن كونراد جزنر عام 1545 وهو عالم وطبيب ألماني أول مجلد من الببليوغرافية الدولية الشاملة باسم bibliotheca universalis. وقد قسم هذا العمل إلى عدة أجزاء وقد اشتمل الجزء الأول الرئيسي على المؤلفين وكان الترتيب بالاسم الأول للمؤلف مع قائمة إضافية بالأسماء المقلوبة والثاني بالموضوع وبعنوان pandeltarum مرتب حسب الموضوعات وقسمت المفردات إلى إحدى وعشرين موضوعا. وهي حالة جديدة لم تكن موجودة من قبل. واستحدثت أيضاً رؤوس موضوعات فرعية. كما الحق بها كشافا هجائيا بالموضوعات وهكذا أصبح هنالك أكثر من مدخل للوصول إلى الكتب.

والعمل الآخر كان عام 1595 قام به اندرو مونسيل وهو بائع كتب في لندن قام بجمع ببليوغرافي بالكتب المنشورة بالآنكليزية واستخدم في تنظيمة اسم المؤلف الأخير وعمل على تنظيم مدخل موحد للكتب الدينية ومداخل إضافية محدودة بأسماء المترجمين ورؤوس الموضوعات. والكتب مجهولة المؤلف أدخلت تحت العنوان أو الموضوع وأحيانا بالاثنين معا لتسهيل الوصول. وعندما استخدم مدخل الموضوع فقد استخدمه كإحالة (انظر) إلى المدخل الرئيسي. وقد كان لهذا الترتيب في الأعمال والمداخل اكبر الأثر في تقانين الفهرسة الوصفية التي أعدت في القرون التالية له.

وفي عام 1620 صدر فهرس المكتبة البودلية في جامعة أكسفورد وهو من أهم الفهارس آنذاك وكان له تأثير مباشر في إجراءات الفهرسة فيما بعد. وهو مرتب حسب أسماء الشهرة للمؤلفين والكلمات الدالة في العنوان للكتب مجهولة المؤلف.

وكان الفهرس لعام 1620 هو أول فهرس قاموسي في العصر الحديث يتضمن(المؤلف والعنوان) فقط دون وجود مداخل موضوعية وقد كانت الفكرة هي إعطاء مدخل واحد للكتاب حيث أصبح المؤلف هو المدخل الطبيعي للكتاب أما الكتب مجهولة المؤلف فكانت تعد لها مداخل تحت العنوان أو تحت أهم كلمة في العنوان.

وقد شهد القرن الثامن عشر توسعا في عدد المكتبات الجامعية والخاصة. وقد اختفت بالتدريج فكرة قائمة الحصر أو قائمة الرفوف وحلت محلها فكرة "الفهرست" ظهرت بعض طرائق تصنيف موسعة تجاوزت التقسيمات البسيطة. وقد ساد الترتيب بالمؤلف والحجم أو الموضوع أو مزيج من الاثنين مع الأفضلية للمؤلف وأصبح قلب الاسم في هذا القرن حقيقة راسخة. واستخدمت البطاقات لتسجيل المعلومات الببليوغرافية عن الكتب في المكتبات الفرنسية وكانت تضم المعلومات الآتية:

رقم التسجيل , العنوان , بيان النشر والحجم , اسم المؤلف , الكلمة الدالة على الموضوع (في حالة الكتب المجهولة المؤلف) وكانت هذه البطاقات ترتب هجائيا وتربط جيدا بخيط. وقد سمي القرن التاسع عشر عصر التقنيات فقد كان هنالك في الأقل خمسة عشر تقنينا في انكلترا وفرنسا والولايات المتحدة بالإضافة إلى الجهود الفردية لبعض العلماء.

وقد توجه الاهتمام نحو الفهرس الهجائي بأسماء المؤلفين والفهرس القاموسي والفهرس المصنف والفهرس الهجائي– المصنف. وكان الفهرس الهجائي للمؤلفين يتألف أساساً من أسماء الشهرة لهم وقد ظل الاتجاه نحو المدخل الواحد للكتاب ألواحد سائدا. هذا ونتج الفهرس القاموسي عن فهرس المؤلف إذ هو ترتيب

هجائي موحد لمداخل المؤلفين والعناوين والموضوعات. وأحياناً يستخدم اسم الفهرس القاموسي للدلالة على نوع واحد من المداخل رتبت هجائيا. أما الفهرس المصنف الذي برز في ذلك القرن فمفهومه أن الموضوعات ترتب ترتيباً منطقيا بحيث تتجمع الموضوعات المترابطة أو تتقارب في اقل تقدير. أما الفهرس الهجائي – المصنف فهو مزيج من الفهرس المصنف والقاموسي والذي يتم فيه الترتيب تبعا للأقسام الرئيسية ثم هجائيا حسب المداخل. ومع تقدم وزيادة تحديد وظيفة الفهرس بدأت المكتبات في استخدام الفهارس المصنفة وقد ساعدها على ذلك خطط تصنيف المعرفة البشرية التي قام بها بيكون وغيره من الفلاسفة وقد استخدمت الكشافات بالمؤلفين والعناوين ورؤوس الموضوعات وكان وجودها أساسياً لإدراك المكتبيين بضرورة وجود مداخل متعددة للعمل الواحد وذلك لصعوبة الوصول عن طريق المدخل المصنف دون وجود الكشافات الهجائية.

وقد استخدم الفرنسيون لأول مرة عام 1791 فكرة البطاقات في الفهارس ثم استخدمت في انكلترا عام 1820 وفي ايرلندة عام 1827. وأول فهرس بطاقي في أمريكا استخدم من قبل الباحثين في عام 1857 في مكتبة فيلادلفيا. وقد تطور الفهرس البطاقي بوصفه شكلا جديدا من أشكال الفهارس في النصف الثاني من القرن التاسع عشر وفي عام 1893 اصبح الفهرس البطاقي هو الأكثر انتشارا في أمريكا. وقد أخذت بيانات الوصف في هذا القرن في التوسع والشمول وكان افتتاح أول مدرسة مكتبات في عام 1887 columbia school of library economy هو بداية العهد المهني وانتهاء عصر الاجتهاد الشخصي.

القرن العشرين

وقد بدأ القرن العشرون بحدثين كبيرين في عالم الفهرسة بعد أن ظل الفهرس مدة طويلة من الزمن مجرد قائمة بسيطة بأسماء المؤلفين حيث أن عصر البحث العلمي يحتاج إلى تجميع المادة العلمية في الموضوع بصرف النظر عن المؤلف.

فالحدث الأول هو: إعادة تنظيم قسم الفهارس في مكتبة الكونكرس ودعمه بمفهرسيين كبار من أمثال جيمس كريستيان هانسون وشارلز مارتل. والثاني: ظهور العديد من القواعد في كل من بريطانيا وأمريكا كانت مدعاة لظهور قواعد مشتركة إذ تم تشكيل لجنة من اتحاد المكتبات الأمريكية لتنقية قواعد الفهرسة التي أصدرها عام 1883 تحت عنوان ala condensed rules وفي نفس الوقت فان اتحاد المكتبات البريطاني قد اخذ في تنقيح قواعد الفهرسة في بريطانيا في عام 1882 التي أعدتها جمعية المكتبات البريطانية تحت عنوان cataloging rulesفكانت فرصة سانحة لتوحيد القواعد بين الدول الناطقة بالآنكليزية. وقد أثمر تعاون الطرفين على إصدار قواعد عام 1908 cataloging rules:author &title entries ونشرت في طبعتين مستقلين ولم يكن هناك سوى ثماني قواعد لم يتفق عليها. وقد استمر الفهرس القاموسي قيد التطبيق في النصف الأول من القرن الماضي فيما عدا استثناءات قليلة. ثم انبثق بعد ذلك تنظيم آخر للفهارس يعرف باسم الفهرس المجزأ وذلك بفصل المداخل الموضوعية عن مداخل المؤلفين والعناوين ليكون لكل منها فهرس مستقل. وشهد ذلك القرن أيضاً اتجاه الجهود نحو الفهارس الموحدة وتوجت هذه الفكرة بالفهرس الموحد العملاق وهو (national union catalog).

الفهرسة والفهارس

أولاً: الفهرسة: *Cataloging*

تعد الفهرسة بمفهومها الواسع من الركائز الأساسية لتنظيم أوعية المعلومات يطلق عليها الآن (الوصف الببليوغرافي) وهذه العملية تهدف إلى الضبط الببليوغرافي لأوعية المعلومات الذي كان ولا يزال الركيزة الأولى في أعمال التخصص وخدماته. والفهرسة حرفة قديمة رافقت تأسيس المكتبات وتاليف الكتب منذ أقدم العصور ولقد تطورت في الآونة الأخيرة تطورا كبيرا فبعد ان كانت وظيفتها لا تعدو حصر المواد الثقافية المتوفرة في المكتبات فقد أصبحت اداة فاعلة

لاسترجاع المعلومات من تلك المواد في الوقت المناسب. وللفهرسة تعاريف متعددة هدفها جميعا السيطرة على المعرفة البشرية وتقديمها للباحثين لتسهيل عملهم. وفيما يلي بعض من هذه التعاريف: فقد عرفها محمد فتحي عبد الهادي بان الفهرسة هي عملية إنشاء الفهارس وعملية الوصف الفني لمواد المعلومات. وعرفها محمد السعيد فوده بأنها عمليات إعداد الفهرس وإعداد المداخل الخاصة به إعداداً يسهل على القارئ الاستفادة من مجموعات المكتبة. كما عرفها محمود احمد أتيم على أنها العملية التي تتضمن الترتيب وفق الخطة المحددة التي لا بد من وجود قواعد تنص عليها. وعرفها ربحي مصطفى عليان كذلك بأنها عملية الإعداد الفني لأوعية المعلومات من كتب ودوريات وتقارير ونشرات ومخطوطات وأفلام ومصغرات فلمية وخرائط وإسطوانات وغيرها بهدف أن تكون تلك المواد في متناول المستفيد بأيسر الطرق وفي اقل وقت ممكن. وعرفها عمر احمد همشري بأنها عملية تحديد المسؤولية عن وجود كتاب أو مادة مكتبية بعينيها وبيان الملامح المادية والفكرية لها وإعداد التسجيلات الخاصة بذلك وترتيبها وفق نظام معين يسهل على الباحث الوصول إلى المعلومات التي يريد بسهولة ويسر. وعرفها شعبان عبد العزيز خليفة بأنها عملية إعداد الكتب وغيرها من الأوعية الفكرية إعداداً فنيا , بحيث تكون في متناول الباحثين في اسرع وقت ممكن وبأيسر الطرق والأداة التي تنتج عن هذا الإعداد تُعرف بالفهرس. وهي عملية أساسية وخاصة مع تزايد حركة النشر في العالم وتزايد مجموعات المكتبات من المواد المكتبية بأشكالها المختلفة. ويتضح من خلال التعريفات السابقة بأن الهدف الأساسي من الفهرسة هو أن تكون جميع مقتنيات المكتبة منظمة وفق قواعد وأنظمة لتكون في متناول المستفيد بأيسر وأسهل الطرق.

لذلك فان الكاتب يرى أن الفهرسة هي أداة للسيطرة على المعرفة البشرية وفق أنظمة وقواعد دولية تمكن من ترتيبها بالشكل الذي تصل إلى المستفيد بسهولة

ويسر مع وقت اقصر وجهد أقل. وبخلاف الخدمات المكتبية الأخرى فأن الفهرسة يمكن مشاركتها الآن على المستوى الدولي مما يدعم كفاءة العاملين فيها وكذلك كفاءة الخدمات الجديدة للمكتبات فان إنتاجية الفهرسة تزداد بينما تتناقص التكلفة وكذلك تزداد السرعة. وتقسم الفهرسة إلى نوعين هما: الفهرسة الوصفية والفهرسة الموضوعية. والفهرسة ضرورية وبدونها تصبح المكتبة مخزناً للمواد لا يسهل على روادها استخدامه أو الانتفاع به، وإذ فشلت المكتبة في تسير الانتفاع بموادها فإنها تفشل بالتالي في تأدية وظيفتها. حيث أصبحت المكتبات في حاجة ماسة إلى فهارس كاملة ومحكمة تمكن المستفيد من تحقيق رغباته والوصول إلى ما يرغب من الاطلاع على مواد المكتبة المختلفة.

الفهرسة الوصفية (*Cataloging Descriptive*)

وهي التي تختص أو تهتم بوصف الشكل المادي للكتب وغيرها من الأوعية الفكرية عن طريق مجموعة من البيانات وضعت وفق معايير مقننة أي حسب قواعد دولية متفق عليها لتعطي للباحث صورة مصغرة عن تلك الأوعية والمصادر لتسهيل عملية التعرف عليها وتمييزها عن بعضها البعض ومن هذه البيانات اسم المؤلف , العنوان , الطبعة , مكان النشر , الناشر , تاريخ النشر وغيرها من البيانات التي يحتويها الوعاء. لذا فان الفهرسة الوصفية تعني إثبات معلومات معينة تميز الوثيقة عن غيرها من الوثائق الأخرى وهي لا تعني بالمادة الموضوعية للوثيقة. والفهرسة الوصفية قسمان: يختص القسم الأول منها باختيار المداخل الرئيسية والإضافية وتحديد الشكل الصحيح لعناصر المداخل. أما القسم الثاني فيختص بتدوين البيانات البيليوغرافية اللازمة لوصف (الوثيقة) إذن الفهرسة الوصفية هي: علم وفن وتنظيم يراد به مساعدة الباحثين للوصول إلى الكتاب والمواد الثقافية الأخرى التي تحتويها المكتبة.

الفهرسة الموضوعية (*Cataloging Subject*)

وهـي الـتي تهـتم بتحديـد المحتـوى الفكـري أو الموضـوعي لأوعيـة المعلومـات وتمثيلـه بـرؤوس موضـوعات أو أرقـام تـصنيف بحيـث يمكـن تجميـع المـواد عـن نفـس الموضوع في مكان واحد وهي أهم عملية فكرية في إعداد الفهـرس لان المفهـرس يكشف فيها عن مختلف الموضوعات التي تعالجها الوثيقة بطريقة تتيح للمستفيد فرصة التعـرف علـى كل الوثائق الموجودة في المكتبة التي لها صله بموضوع بحثه. وتصاغ هـذه الموضـوعات في الفـاظ داله تسمى الـرؤوس الدالـة اي (رؤوس الموضـوعات) بحيث تعبر عمـا يتضمنه الكتـاب مـن مـواد بمداخل إضـافية توصـل إلى الكتـاب عـن طريـق البحث عنه في الفهرس. ومع دخول الحاسوب واستخدامه في الفهرسة تطور مصطلح الفهرسة الموضوعية إلى التحليل الموضوعي وذلـك باستخدام أدوات أكثر تخصيصا ودقة في وصـف المصطلحات وهـي المكانز. وبعـد مـرور قرابة قـرن مـن الـزمن علـى نشر قواعـد (كتر) حـول رأس الموضـوع تطـورت قائمـة رؤوس الموضـوعات لمكتبـة الكـونكرس تطورا كبيرا ونمت من مجلد واحد إلى خمس مجلدات فيهـا مئتا الـف رأس موضوع وتـستخدم هـذه الأداة في آلاف المكتبـات الأمريكيـة واعتمـدت في ملايـين تـسجيلات الفهرسة التي أنتجتها.

ثانياً: الفهارس (*Catalogs*)

مفهوم الفهرس

الفهـرس هـو نتـاج عمليـه الفهرسـة وقـد عرفـه محمـد فتحـي عبـد الهـادي أن الفهرس هو قائمة بالكتب وغيرها من المواد مرتبة وفق نظام معين أو قائمة تسجيل وتصف وتكشف مقتنيات مجموعة معينة أو مكتبة معينة أو مجموعة مـن المكتبات. وعرفته القواعد الأنجلو أمريكية على انه قائمة بمواد مكتبية موجودة في مكتبة أو مجموعة مكتبات مرتبة وفق خطة محددة. وعرفه محمود احمد أتيم على انه دليل

المقتنيات المكتبية وأداة مصممه لتمكين المستفيد من العثور على وثيقة معينة يعرف عنها بعض التفصيلات أو جميعها. كما عرفه جمال عبد الحميد شعلان بأنه عبارة عن قائمة بالكتب وغيرها من المواد تمثل مقتنيات مكتبة معينة أو مجموعة من المكتبات وهذه القائمة معدة إعداداً فنيا متكاملا وفق أنظمة فنية معينة. ويمكن استخلاص تعريف للفهرس على انه وسيلة للوصول إلى مصادر المكتبة حيث انه يعتبر سجل شامل لمقتنيات المكتبة ويجري تنظيمه وفق نظام معين.

أهمية الفهرس

يعد الفهرس مفتاح المكتبة ودليلها الذي يحدد أماكن المواد المكتبية على رفوف المكتبة. وهو الأداة التي تقوم بدور حلقة الوصل بين المستفيد والمواد المكتبية المتوفرة في المكتبة حيث انه يمثل محتويات مكتبة معينة أو مجموعة من المكتبات فيعطي صورة مصغرة لمحتوياتها وبواسطته يمكن الوصول إليها بسهولة وسرعة لذلك فأن أهميته كبيرة وبدونه لا يمكن تقديم خدمة إلى المستفيد بكفاءة وفعالية. وقد كان الفهرس قديما كقائمة حصر لمحتويات مجموعة معينة لنتاج فكري صغير وبإمكان أي باحث أن يكون على علم بالمصادر التي يحتاجها، لكن النتاج الفكري كبر بمرور الأيام وأصبح بلغات متعددة، كان ذلك سبباً في تغير وظيفة الفهرس وتعقدها ونشأة وسائل أخرى تشاركه في عملية الضبط البيليوغرافي وتجعله جزءاً واحداً في النظام البيليوغرافي المتكامل.

وظائف الفهرس

للفهرس وظائف عديدة نذكر منها ما يأتي:

1) يمد المستفيد بإجابة عن المجموعة كلها من حيث المؤلفين – العناوين– المواضيع.

2) تحديد أماكنها على الرفوف.

3) وسيلة للمساعدة في استرجاع المعلومات.

4) الفهرس عبارة عن قائمة ببليوغرافية بموجودات المكتبة والتي من خلالها يمكن معرفة قوة أو ضعف المجموعة وشمولها.

5) إعطاء الباحث صورة مصغرة ومسبقة عن المواد المكتبية قبل استخدامها.

6) الفهرس أداة للاتصال أي أن وظيفته توصيل المعلومات للمواد التي يسجلها.

7) الفهرس كقائمة حصر أو تسجيل لمحتويات المكتبة.

8) إذا كانت وظيفة المكتبة هي إمداد القارئ بالمواد التي يحتاجها فان الفهرس هو تلك الأداة التي تقوم بدور حلقة الوصل وتربط بين احتياجات المستفيد ومصادر المكتبة.

ومع ازدياد احتياجات المستفيدين فان الفهرس توفر التسهيلات الآتية:

أ) القدرة على تقديم التسهيلات والإرشاد للباحث التي تعينه في عملية استخدامه.

ب) إمكانية البحث في المداخل كافة أو في أجزاء محددة منها مثل المؤلف أو العنوان أو الكلمات المفتاحية أو الأرقام التصنيفية.

ج) تتضاعف قيمة الفهرس للمستفيد عندما تستخدم المكتبة الرفوف المغلقة بدلا من الرفوف المفتوحة.

ويمكن أن تكون للفهرس ثلاث وظائف أساسية وهي تتعلق

1) وظيفة الإيجاد: أي يمكن المستفيد من العثور على المادة التي يعرف عنها أما اسم المؤلف او العنوان أو الموضوع.

2) وظيفة التجميع: وهو معرفة ما تقتنية المكتبة أو مركز المعلومات من مصادر المعلومات تخص مؤلف أو موضوع معين.

3) وظيفة الاختيار: أي تمكين المستفيد من اختيار المصدر المطلوب بشكل محدد حسب رغبته كاختيار طبعة ما تناسبه من عدة طبعات أو اختيار قرص أو أي نوع أو شكل يحفظ المعلومات كشريط فيديو مثلا.

أشكال الفهارس

تطورت الأشكال التي ظهرت بها الفهارس عبر العصور مع تطور الأوعية الناقلة للمعلومات ومن هذه الأشكال:

1- الفهرس المطبوع أو الكتاب *Catalog Book or Printed*

سمي الفهرس المطبوع لأنه يصدر بشكل كتاب مطبوع يحتوي بيانات ببلوغرافية عن المواد الثقافية في المكتبة ,ويعد هذا الفهرس من أقدم الأشكال التي استعملتها المكتبات. لان مجموعات المكتبات كانت قليلة في عددها وقد أصدرت مكتبات كثيرة فهارسها على شكل كتاب في عدد من دول العالم. وقد ظل قيد الاستخدام لغاية عام 1800.

ولم يعد يستخدم الآن إلا بشكل محدود جدا لكونه سريع التلف ويحتاج إلى تحديث مستمر وانه لا يمثل مقتنيات المكتبة تمثيلا حقيقيا وإنما يقف في تمثيله عند تأريخ نشره ,لذا يحتاج إلى ملاحق دورية بالإضافات وبالتالي يؤدي إلى زيادة تكاليف طباعته ونشره ولا يتمتع بالمرونة الكافية لملاحقه الجديد من المطبوعات وعملية إصداره تحتاج إلى جهد ووقت حيث تدون مداخل الكتب بشكل بطاقات ثم تطبع على شكل كتاب.

أما مميزاته عن غيره من الفهارس رغم عيوبه السابقة فهي: سهولة استخدامه وتداوله وسهولة نقله من مكان إلى آخر في المكتبة وصغر حجمه وسهولة الاطلاع على مداخل متعددة بإلقاء نظرة سريعة عليه، وقد أصبحت عمليه إعداد نسخ متعددة من هذا الفهرس وتحديثه سهله للغاية وخاصة بعد إدخال الحواسيب في إعداد الفهارس ومن الأمثلة على ذلك الفهرس الوطني الموحد National Union Catalog التي تصدره مكتبة الكونكرس ومنذ عام 1956 وهو لا يزال يصدر شهريا ويجمع سنوياً.

2- الفهرس المحزوم *Catalog Sheaf*

وهو ابتكار ايطالي تعود بداية استخدامه إلى عام 1876 وقد طوره رجل ايطالي يدعى Standerinii عام 1890. ويتكون من أوراق سميكة بقياسات متباينة تحفظ في ملفات ومن مميزاته: يمكن الرجوع إليه واستخدامه في أي مكان في المكتبة ويمكن حمله بسهوله وان تكاليفه اقل بكثير من نظيره الفهرس المطبوع كما يمتاز بالمرونة حيث يتسع لعمليات الحذف والإضافة.

أما عيوبه فهي: انه يتلف بسرعة بسبب كثرة الاستخدام وأوراقه المستخدمة اقل سمكا من بطاقات الفهرس البطاقي ولا يمكن تزويده بالوسائل المرشدة مثل الفهرس البطاقي وان إدخال الأوراق وسحبها يحتاج إلى وقت أطول مقارنة مع الفهرس البطاقي ويحتاج إلى تجهيزات خشبية خاصة لوضع وحدات الفهرس فيها على شكل خانات. ومن الجدير بالذكر أن هذا الشكل من أشكال الفهارس قد اختفى تقريبا من المكتبات نتيجة لظهور أشكال جديدة من الفهارس.

3- الفهرس البطاقي *Card Catalog*

وهو شكل آخر من أشكال الفهارس انتشر استخدامه في المكتبات بشكل واسع منذ بداية القرن العشرين وخاصة بعدما قامت مكتبة الكونكرس بإصدار بطاقاتها المطبوعة عام 1901 وتوزيعها على المكتبات ذات العلاقة. ويتكون هذا الفهرس من

بطاقات ذات قياس عالمي موحد بحجم 5 x 7.5.12 سم (5 x 3 بوصة) مصنوعة من ورق سميك نوعا ما (180 – 240 غم) وتكون البطاقة مثقوبة على ارتفاع نصف سنتيمتر من منتصف الحافة السفلى وتحفظ البيانات في إدراج خاصة لهذا العرض وتكون مثبته بواسطة قضيب معدني يمر في ثقوب البطاقات ويتسع الدرج لحوالي 1200 بطاقة. وتحمل كل بطاقة مدخلا مستقلا وتصف مع مثيلاتها بإحدى الطرق ليكون الجميع فهرس المكتبة الذي يستخدم كأداة للاسترجاع اليدوي. واللون الأبيض هو المفضل للبطاقات ويمكن استخدام ألوان أخرى للبطاقات الإرشادية وللمواد غير الكتب.

والبطاقة الإرشادية Card – Guided عبارة عن بطاقة ذات حافة بارزة أو لسان يتم كتابة عبارة أو كلمة أو حرف أو رقم عليها لإرشاد المستفيد ولتعريفه بالبطاقات التي تليها وتبرز أهميتها في الفهارس البطاقية الضخمة حيث أن وجودها يؤدي إلى اختصار وقت المستفيد في البحث عن المدخل إضافة إلى أنها تحافظ على بطاقات الفهرس من التآكل والتمزق.

ومن مميزاته:

1) المرونة التي يتمتع بها الفهرس والمتمثلة في إمكانية إضافة مداخل جديدة في أماكنها الصحيحة ضمن التسلسل الصحيح دون الإخلال بالترتيب العام للفهرس.

2) سهل الاستخدام من قبل الباحثين.

3) سهولة تزويده بالوسائل الإرشادية.

4) سهولة سحب بطاقات منه وهذا يعني إمكانية تحديثه بسهوله.

5) لا يتلف بسبب كثرة استخدامه لان البطاقات سميكة ويمكن تغليفها بطبقة من البلاستيك وعدم إخراج البطاقات من إدراجها.

أما أهم عيوبه فهي:

1) يشغل مساحة كبيرة ويحتاج لتجهيزات خشبية أو معدنية كما أنه ينمو نموا سريعا لتعدد البطاقات التي تحتاجها الوثيقة.

2) يصعب استخدامه من أكثر من باحث في وقت واحد بالنسبة للدرج الواحد.

3) صعوبة إعداد نسخ متعددة منه.

4) تلفه نتيجة الاستخدام المباشر والمستمر عند عدم تغليف البطاقات وإخراجها من إدراجها.

5) يستخدم داخل المكتبة فقط ولا يمكن نقله أو إعارته إلى مكتبة أخرى.

6) لا يخلو من مظاهر النقص لتعرض بطاقاته للفقدان والتلف.

4- الفهرس المرئي أو المنظور *Visible Catalog*

وهو عبارة عن صفائح معدنية أو بلاستيكية تثبت على كل صحيفة بطاقة تحمل بيانات ببليوغرافية لإحدى أوعية المعلومات تضم إلى جانب بعضها بعضا في ترتيب أفقي وفي إدراج خاصة يتسع الواحد منها لخمسين بطاقة ويقتصر استخدام هذا الشكل من الفهارس على أقسام المراجع والدوريات حيث يسمح حجم البطاقة بتدوين البيانات اللازمة عن المراجع والدوريات بشكل كافٍ.

5- الفهارس الآلية *Catalog Automated*

وهو التطور الواضح في الفهرسة والفهارس الذي فتح آفاقاً جديدة لم تكن موجودة من قبل فالفهارس الآلية قد قدمت بلا شك شكلا جديد من أشكال الفهارس يضاف إلى ذلك العديد من التسهيلات التي لم تكن موجودة من قبل كإرسال المعلومات الببليوغرافية المختلفة إلى مسافات بعيدة في حين لم يكن باستطاعته أي شكل من الأشكال التقليدية للفهارس أن يقوم بها. لقد ارتبط ظهور

هذا النوع من الفهارس باستخدام الحاسوب في المكتبات لتحقيق أهداف منها تقديم خدمات أسرع للمستفيدين والتقليل من المشاكل التي يواجهها المفهرسون والتي ترتبط إلى حد ما بالجهد المبذول في تحديد المداخل ومحدودية منافذ الوصول. وقد ظهر الفهرس الآلي نتيجة للمشاكل المتعددة التي ظهرت نتيجة لاستخدام الفهرس البطاقي والمتمثلة:

1) مشاكل ترتبط بالترتيب والوقت والجهد المبذول مع فرص لارتكاب الأخطاء.
2) مشاكل ترتبط بإنتاج الفهارس وإعدادها وتهيئتها للاستخدام.
3) مشاكل ترتبط بالإدامة والمحافظة عليها من التلف والضياع وتجديدها المستمر.
4) مشاكل ترتبط بكيفية التعامل مع البطاقات ذاتها وعدم إمكانية سحب البطاقات من قبل المستفيدين.
5) مشاكل تتعلق بمحدودية منافذ الوصول إلى المعلومات الا من خلال المؤلف , العنوان , موضوعات محددة.
6) مشاكل ترتبط بالمساحة التي تشغلها الفهارس.
7) المشاكل التي تواجه المفهرسين أثناء عملية الفهرسة بالطرائق اليدوية مثل مشاكل صياغة المداخل الرئيسية. والاختلاف في تطبيق القواعد هذا إلى جانب النمو السريع في المعرفة البشرية وعدم إمكانية السيطرة عليها بالطرائق التقليدية.

لذا تم التوجه نحو الفهارس الآلية وقد ظهر أشكال من هذه الفهارس وهي كما يلي:

أ- الفهارس المصغرة *Catalog Microform*

وهي عبارة عن فهرس تكون القيود (البطاقات) مصورة على ميكروفيلم أو مايكروفيش ويحتاج إلى جهاز خاص لقراءته واستخدامه. والمايكروفيلم عبارة عن فيلم شفاف يتكون من سلسلة متابعة من اللقطات الفوتوغرافية المصغرة جدا والتي لا يمكن قراءتها بالعين المجردة ويمكن أن يستوعب الفيلم عدة آلاف من اللقطات.

اما المايكروفيش فيعتبر أكثر شيوعا من المايكروفيلم في مجال تخزين بطاقات الفهارس وهو عبارة عن شريحة فيلمية مستطيلة الشكل (على شكل بطاقة) مسطحة تحتوي صفوفا من الصور المصغرة المرتبة عموديا أو أفقياً. وقد اهتمت العديد من المكتبات ومراكز المعلومات بهذا الشكل من الفهارس وذلك بسبب انخفاض تكاليف إنتاجه مقارنة بالأشكال الأخرى من الفهارس وتوفيره الكبير للحيز مقارنة بالفهرس البطاقي فضلا عن سهولة حمله ونقله وتداوله وكذلك سهولة خزنه ولكن ليس من السهل تحديثه ولا يقرا بالعين المجردة ولابد من استخدام وسائل لقراءته. ويطلق على المايكروفيلم والمايكروفيش المستخرجة بواسطة الحاسوب بعد أن أصبح إنتاجهما ممكنا كمخرجات للحاسوب بفهارس Microform (COM) Computer output ولا تزال الكثير من مكتبات العالم توفر فهارسها على هذا الشكل للمستفيدين ولأغراض التبادل ومنها مكتبة الكونكرس خاصة الفهرس الوطني الموحد وهو إحدى مزايا تقنية الحواسيب والمصغرات والدمج فيما بينهما للحصول على فهارس آلية مصغرة.

ب- الفهرس المباشر *Online Catalog*

ظهرت هذه الخدمة في أواخر الستينات وتطورت في السبعينات حيث تم تشغيل نظام الفهرس المشترك لمكتبات جامعة أوهايو واستطاعت هذه المكتبات الوصول إلى قاعدة البيانات الببليوغرافية عن طريق on line حيث تم استرجاع المعلومات بشكل

مباشر عن طريق استخدام الحاسوب والمحطات الطرفية (terminals) والمحولات (Modems) وخط هاتفي يتصل بالحاسوب. ومن مميزات هذا الشكل من الفهارس:

1) المرونة العالية في الاسترجاع الموضوعي من خلال كلمات مفتاحيه من النص أو رؤوس الموضوعات أو واصفات.

2) السرعة الفائقة في الحصول على المعلومات الببليوغرافية.

3) مرونة في الوصول إلى المعلومات من خلال نقاط متعددة قد تكون بنوع الوثيقة، بالمؤلف، بالمؤلفين المشاركين، بالعنوان، بالطبعة، مكان النشر، الرقم المعياري أو أي حقل من حقول الفهرسة الوصفية.

4) إمكانية البحث وفق المنطق البولياني (logic Boolean).

5) سهولة التحديث ولا يعاني من أي تأخير ناتج من الترتيب أو الاستنساخ أو التجليد الذي تعاني منه الأشكال الأخرى.

6) إمكانية الوصول إليه من قبل عدد كبير من المستفيدين بنفس الوقت آليا.

إلا أن هنالك بعض المشاكل التي تواجه المستفيد تتمثل بما يلي:

1) إن بعض قواعد البيانات لا تمتد في تغطيتها إلى ما قبل السبعينات أو أن تغطيتها تقتصر على لغات معينة أو مجالات موضوعية معينة.

2) تحتاج هذه الخدمة إلى موارد مالية والى وقت ووسطاء.

3) تحتاج إلى أجهزة اتصالات ومحطات طرفية للوصول إلى قواعد البيانات.

4) قد تواجه هذه الأجهزة عطلات تؤدي إلى تعطيل وتأخير الخدمة وإذا انقطع الاتصال بسبب أو آخر فان هذا يعني فقدان جميع المعلومات التي حصل عليها المستفيد.

ولقد قدمت شبكة الأنترنت البنية الأساسية لتطوير الفهارس في المكتبات، ففي عام 1992 ظهرت قائمة قواعد البيانات وفهارس المكتبات المتاحة على الأنترنت Internet – Accessible library catalogs and databases شاملة لعدد (92) مكتبة في أمريكا وعدد(107) خارجها، هذه وقد ازداد عدد هذه المكتبات والفهارس المتاحة على الأنترنت بطريقة سريعة، وشملت جميع أنواع المكتبات كما قام بائعوا النظم المتكاملة Integrated systems بإدخال برامج ويندوز Windows وغيرها لتيسير الملاحقة بالنسبة لنظم المعلومات. وأصبح البروتوكول Z39.50 وبناء الخادم Client server architecture مزايا معيارية في الأجيال الجديدة لنظم المعلومات المكتبية.

ج- **الفهارس العامة المباشرة** (*OPAC*).(*Online Public Access Catalogs*).

وهذا الشكل من الفهارس من احدث التطورات في مجال الفهرسة الآلية. وهو عبارة عن قواعد بيانات يتصل بها المستفيد من خلال منافذ Terminals للحصول على اي جزء من التسجيلة كما أنها تمكن المستفيد من عرض التسجيلات بأشكال مختلفة دون الحاجة إلى وسيط حيث هنالك إمكانية تقديم تعليمات وإرشادات خلال البحث المباشر.

والفهارس الآلية متوفرة حاليا على أوعية ممغنطة (أشرطة وأقراص) ليزرية (CD– ROM) لأغراض الخزن والتداول. وهو وسيط مادي جديد تستخدم فيه أشعة الليزر في تخزين المعلومات واسترجاعها ويمتاز بالإمكانات التخزينية الفائقة وسرعته الكبيرة في الاسترجاع وقلة تكاليفه مقارنة بالبحث بالاتصال المباشر.

6- **الفهرس الفائق** ***Catalog Hyper***

وهو امتداد للفهارس التقليدية ويمكن أن يساعد في:

1) دعم التصفح والتجول كوسائل أولية لاستخدام الفهرس

2) إتاحة البحث التقليدي

3) توفير وسائل بديلة لتمثيل المعلومات والعلاقات والبنى.

4) توفير طرق لإنشاء علامات إرشادية.

5) السماح للمستفيدين بحفظ تجارب شخصية مع المكتبة.

6) يقدم معلومات عن المجموعات والأعمال الفردية.

أما اهم وظائفه فهي:

1) استرجاع البيانات من خلال التجول والتصفح والبحث Search.

2) الاستعراض Viewing على مستوى الحقول وعناصر الحقل المتصلة ببعضها.

3) التحرير Editing للنص.

وهنالك بعض التجارب التطبيقية لهذا الفهرس منها مشروع كلاسكو الذي يعتبر من أشهر تطبيقات الاسترجاع من البطاقات الفائقة Catalog Hyper.

أنواع الفهارس

يتم ترتيب الفهارس وفق خطة محددة وهنالك ثلاث أنظمة رئيسية للفهارس والتي تستخدم في المكتبات أو مراكز المعلومات وهي:

- أولاً– الفهرس المجزأ (المؤلف – العنوان – الموضوع).
- ثانياً– الفهرس القاموسي (ترتب فيه البطاقات جميعا في نظام هجائي واحد)
- ثالثاً– الفهرس المصنف (ترتب فيه البطاقات حسب نظام التصنيف المتبع)

ويعتبر كل منها متكاملا في حد ذاته أي أنه يشتمل على مداخل المؤلفين والعناوين والموضوعات ونذكر أدناه أنواع الفهارس على اختلاف أنواعها.

1- فهرس المؤلف *Catalog Author*

ويعتبر من أهم الفهارس في المكتبات وهنالك اتفاق حول الحقيقة القائلة بأنه لا يمكن أن يكون بالمكتبة فهرس كامل ما لم يشتمل على فهرس للمؤلفين.

وهو عبارة عن بيان بما تقنيه المكتبة مرتب ترتيبا هجائيا وفقا لأسماء المؤلفين ويشمل أيضاً على مداخل للمؤلفين المشاركين والمترجمين والمحققين والرسامين...الخ.

وترجع أهميته إلى الأسباب التالية:

1) إن فهرس المؤلفين قادر على تجميع كل نتاج المؤلف الواحد في مكان واحد تحت اسمه ولا يمكن أن يتوفر ذلك في غيره من الفهارس.

2) يغطي حاجة المستفيد الذي يبحث عن كتاب معين لمؤلف معين.

3) اسم المؤلف أكثر شهرة وقد يكون أسهل تذكرا للمستفيد مقارنا بعنوان الكتاب.

ولكن يواجه رواد المكتبات العربية مشاكل كثيرة عند استخدام لهذا الفهرس منها مشكلة الأسماء العربية القديمة والحديثة ومشكلة ترتيب المداخل وخاصة فيما يتعلق بحذف بعض أجزاء الاسم مثل أل التعريف وحذف الكنية من بعض الأسماء (أبو ,أم ,وابن) ومشكلة معرفة الشكل الرسمي لاسم المؤلف الذي تتجمع تحته المداخل.

2- فهرس العنوان *Catalog Title*

ويتم ترتيبه حسب عناوين الكتب والمواد الثقافية الأخرى هجائيا ولهذا الفهرس أهمية كبيرة لان هنالك الكثير من المواد تعرف بعناوينها. كما أن كثيرا من أوعية المعلومات قد لا يكون لها مؤلف. كما أن اعتماد العنوان لا يحتاج إلى

قواعد ولا أدوات تحقيق وتدقيق وقوائم إسناد وانه بذلك يعمل على تبسيط عملية الفهرسة والإسراع في انجازها. وقد كان هذا النوع سائدا في الساحة العربية حتى أوائل الستينات فقد كان لعنوان الكتاب أهمية كبيرة حيث تبذل عناية كبيرة في صياغته ليسهل تذكره والطلب به.

3- **الفهرس الموضوعي الهجائي** *Catalog Subject Alphabetical*

هو الفهرس الذي ترتب فيه البطاقات أو المداخل ترتيبا هجائيا وفقا لرؤوس الموضوعات ومن الطبيعي أن يكون لكل كتاب موضوع يندرج تحته ويجب أن تكون رؤوس الموضوعات مقننه وقد يعد للكتاب الواحد أكثر من مدخل موضوعي تبعا للموضوعات التي يغطيها الكتاب. وعادة ما يعتمد في إعداد هذا الفهرس على قائمة رؤوس موضوعات سابقة الإعداد ويفيد هذا الفهرس في بيان ما في المكتبة من مواد مكتبية تبحث في موضوع معين كذلك يفيد في إعداد الببليوغرافيات الموضوعية للأغراض المختلفة. إلا أن ضعف معرفة القراء والباحثين لرؤوس الموضوعات المقننه المستخدمة أو الصيغة التي ادخل فيها الموضوع في الفهرس كذلك الترتيب الهجائي لرؤوس الموضوعات الذي يؤدي إلى التباعد بين أجزاء الموضوع الواحد. ويجعله اقل شأنا من الفهرس المصنف.

4- **الفهرس القاموسي** *Catalog Dictionary*

وهذا الفهرس يجمع بين مداخل الفهارس الثلاثة السابقة في سياق واحد أي أنه يجمع بين مداخل المؤلفين والعناوين والموضوعات. وهذا النوع من الفهارس هو أكثر أنواع الفهارس انتشارا في الولايات المتحدة ويمثل هذا النظام نظام الفهرس الواحد (Catalog – Mono). ويمتاز الفهرس بأنه يقدم جميع الاحتمالات للباحث ولا يشتت فهارس المكتبة إلى ثلاث فهارس وانه يشغل حيزا صغيرا في المكتبة نسبيا.

ومن عيوب هذا الفهرس هو كثرة استخدام بطاقات الإحالة وتشابه مداخل المؤلف والعنوان والموضوع في بعض الأحيان التي تسبب إرباك للباحث وخاصة للمستفيد المبتدئ لذا اتجهت غالبية المكتبات نحو الفهرس المجزأ (المؤلف – العنوان – الموضوع).

5- الفهرس المصنف *Classified catalog*

وفيه ترتب المداخل الخاصة بالمواد المكتبية ترتيبا خاصا تبعا لنظام تصنيف تتبعه المكتبة على ان تعد له كشافات هجائية ويتكون هذا الفهرس من ثلاث أقسام هي:

1) القسم المصنف.
2) كشاف هجائي برؤوس الموضوعات
3) كشاف هجائي بالمؤلفين أو العناوين

وهذا النوع من الفهارس يقوم مقام الفهرس القاموسي وهو شائع الاستخدام في أوربا.

ومن مميزاته:

1) ويعطي القارئ خريطة كاملة للمعرفة البشرية من مقتنيات المكتبة ويؤدي إلى الترابط المنطقي بين أجزاء هذه الخريطة والتعرف بسهولة على المواد المكتبية الموجودة على الرفوف.
2) استخدام الأرقام في الترتيب – وهي لغة عالمية – يؤدي إلى عدم التقيد بأي لغة ويسهل التعاون بين المكتبات في مجال الفهرسة.
3) يكشف عن مظاهر قوة التغطية الموضوعية وضعفها في مقتنيات المكتبة.

ومن عيوبه:

1) يحتاج استخدامه من جانب المستفيد إلى معرفة دقيقه بنظام التصنيف المتبع والتمرن عليه للوصول إلى تفريعاته الدقيقة.

2) ضرورة استخدام الكشاف الهجائي أولاً مما يؤدي إلى ضياع الوقت.

3) ترتبط جودة هذا الفهرس بجودة نظام التصنيف المتبع.

4) لا تكون الأرقام التي تم على أساسها ترتيب المداخل في الفهرس مفهومة للمستفيد.

تقنيات الفهرسة الوصفية

ويقصد بها مجموعة القواعد والأنظمة اللازمة التي تتبع عند الفهرسة الفعلية لإرشاد المفهرسين. وهذه التقنيات تعنى بالمداخل وبيانات الوصف ولابد لكل مكتبة من أن تتبع احد هذه التقنيات حيث أن من أهم فوائدها هو توحيد التطبيق من جانب المفهرسين وبالتالي منع الاضطراب الذي قد يحدث بسبب انتقال المفهرسين من مكتبة إلى أخرى. فإذا تم إتباع القواعد بطريقة منهجية سليمة فان ذلك يضمن أن يكون ناتج المفهرس موحدا ودقيقا في جميع المكتبات.لقد كانت المكتبات تعتمد في السابق على جهود فردية أو محلية في الوصف بحيث تلبي حاجة المستفيدين منها وبذلك اختلفت الفهارس من مكتبة إلى أخرى مما كان يسبب صعوبات عديدة للمستفيدين من خدمات المكتبات ومنذ منتصف القرن التاسع عشر بدأت تقنيات الفهرسة في الظهور سواء على مستوى المكتبة الواحدة أو على مستوى الدولة الواحدة او على المستوى الإقليمي أو الدولي. ويتطلب الإعداد السليم للفهرس الاعتماد على تقنين يحكم مختلف مداخله، وبدون هذا التقنين يصبح المفهرس عبثاً وتعتبر قيمته بالنسبة للمستفيدين منه من الأمور المشكوك فيها، وذلك لأن الفهرسة عمل مستمر وتنتقل من شخص إلى آخر في المكتبة. والتقنين هو الأداة

الثابتة التي تجعل عمل المفهرسين موحداً ودقيقاً والذي يؤدي إلى التوحيد والدقة في مختلف مداخل الفهرس. كما يجب على المكتبة أو مركز المعلومات ان تتبع نظاماً تقنياً قياسياً، وسنعرض بإيجاز أهم تقنيات الفهرسة الوصفية.

أولاً– تقنينات الفهرسة الأجنبية

1– قواعد بانيتزي *Anthony Panizzi*

تعتبر قواعد بانيتزي أول محاولة منهجية لوضع تقنين للفهرسة وبانيتزي يعمل في المتحف البريطاني كحافظ للكتب المطبوعة عام 1837. وقد ظهرت الطبعة الأولى من هذه القواعد عام 1841 حيث طبعت كمقدمة لفهرس المتحف البريطاني , وقد تم اعادة طبعها اكثر من مرة وكانت طبعة عام 1950 هي الأساس للقواعد الذي بنيت عليه التقنيات اللاحقة، حيث تغطي هذه القواعد مداخل المؤلفين والعناوين والوصف، وقد أعدت في الأساس للاستخدام في مكتبة واحدة فقط. ويعتبر بانيتزي أول من حاول صياغة مداخل تحت أسماء الهيئات كما تعد الرؤوس الشكلية أحد ملامحه الخاصة.

2– قواعد جويت *Charles C. Jewett*:

تقدم بها تشالز س. جويت في أمريكا وهو أمين مكتبة عام 1852 في مؤسسة سميثونيال وهي كرد فعل مباشر لقواعد الفهرسة في المتحف البريطاني، وتعتبر هذه القواعد أول قواعد تشمل على توجيهات أو إرشادات للمداخل الموضوعية محبذه استخدام المدخل الواحد، كما تعتبر بداية لنضج الفهرسة في الولايات المتحدة.

3– قواعد كتر *Charles A. Cutter*:

يعتبر تقنين كتر أول تقنين شامل للفهرس القاموسي حيث يغطي مداخل المؤلفين والعناوين والموضوعات وصف أو ترتيب المداخل، بل إن قواعده للمداخل

الموضوعية ما تزال تستخدم لحد الآن باعتبارها قواعد أساسية. وقد صدرت الطبعة الأولى من هذه القواعد سنة 1876 مشتملة على 205 قاعدة وصدرت الطبعة الثانية عام 1889 والثالثة عام 1891 والطبعة الرابعة والأخيرة عام 1904 وقد اشتملت على 369 قاعدة. والقواعد مزودة بالأمثلة والشرح والتفصيل بطريقة تدل على المقدرة لواضعها، وقد ساعدت هذه القواعد على انتشار وشيوع الفهرس القاموسي بالولايات المتحدة كما كان لها تأثير على قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية عام 1908 وعلى قواعد جمعية المكتبات الأمريكية للمداخل عام 1949.

4- التعليمات البروسية *Prussian Instuctions*:

في سنة 1886 نشر المكتبي الألماني Karl Dziatzko مجموعة من القواعد لاقت قبولاً لدى المكتبيين في ذلك الوقت وقد كان تقنيناً هادفاً امتد أثره إلى خارج حدود ألمانيا فقد ترجم إلى الايطالية عام 1887 كما نشرت مطبعة جامعة متشكن ترجمة انكليزية له عام 1938.

5- قواعد مكتبة الفاتيكان *Vatican Code*:

نشرت هذه القواعد عام 1931 وذلك للمساعدة في إعداد فهرس قاموسي جديد لمكتبة الفاتيكان وقد صدرت الطبعة الثانية عام 1939 ثم ترجمت من الايطالية إلى الآنكليزية عام 1948. وتعتبر هذه القواعد من التقنيات الجديدة التي تغطي مجال الفهرسة ككل حيث تتناول مداخل المؤلفين والوصف والمداخل الموضوعية وصف البطاقات.

6- تقنين الفهرس المصنف *Classified Cataligue Code*:

تم إعداد هذا التقنين من قبل العالم الهندي الشهير رانجاناثان وقد صدرت الطبعة الأولى عام 1934 وطبعات أخرى حتى الطبعة الخامسة عام 1964 وهو مقسم إلى عشرين جزءا، الأجزاء من 1- 9 تمثل المدخل إلى الموضوع والأجزاء العشرة

التالية تكون قواعد الفهرسة والجزء الأخير (20) عبارة عن قاموس مصطلحات. ويرى رانجاناثان أن قواعد الفهرس المصنف أقرب إلى أن تكون تقنيناً عالمياً عن الأنظمة الأخرى المشهورة وذلك لأنها تراعي أمرين:

أ) اللغة التي تتبعها المكتبة أو مركز المعلومات

ب) اللغات الأخرى حسب ترتيب أفضليتها للمكتبة مع مراعات حروف الكتابة في المكتبة والكتابة المفضلة لدى المكتبة.

ثانياً: قواعد الفهرسة الآنكلو أمريكية

قامت جمعية المكتبات البريطانية بإصدار قواعد للفهرسة عام 1882 تحت عنوان cataloging Rules وأصدرت جمعية المكتبات الأمريكية قواعدها للفهرس عام 1883 تحت عنوان:Condensed Rules for an author and title catalog. وكان النص الأمريكي مجرد تلخيص لقواعد كتر بينما جمع النص البريطاني بين ملامح قواعد المتحف البريطاني وقواعد بودلين. ولعدم وجود التطابق بينهما تم الاتفاق على التعاون بين الجمعيتين الذي أسفر عن إصدار تقنين مشترك عام 1908 بعنوان catalogine Rules author and title entries في (174) قاعدة . تخص القواعد من (135– 1) بمداخل المؤلفين والأشخاص والهيئات ومداخل العنوان وتخص القواعد من (174– 136) بيانات الوصف. إلا أنه لم يخل من وجود اختلافات بين الجانبين الأمريكي والبريطاني تمثلت في القواعد (121 ,118 ,116, 41, 40, 33, 32, 16). ونظرا لذلك فقد ظهر هذا التقنين في طبعتين احدهما بريطانية والأخرى أمريكية.

وأصبحت هذه القواعد هي التقنين السائد في كل من انكلترا وأمريكا مدة أربعين سنة تقريبا وقد تبين أن هنالك حاجة إلى الإضافات والتعديلات في هذه القواعد مرة أخرى. فظهرت قواعد عام 1949 صادرة عن جمعية المكتبات الأمريكية الذي تهتم بالمداخل تحت عنوان (Cataloging Rules For author and title entries)

كما أصدرت مكتبة الكونكرس في نفس العام قواعدها الخاصة التي تهتم ببيانات الوصف تحت عنوان (Rules for descriptive catalogine in library of congress) وتمتاز القواعد بالتبسيط والاختصار وقد تم الاتفاق بين الهيئتين (جمعية المكتبات الأمريكية ومكتبة الكونكرس) على أن يكمل عمل كل منها الأخر وبدأت المكتبات تستخدم القواعد في التقنين بجزئية إلا أن التطبيق الفعلي اظهر بعض المشكلات لذلك قامت مكتبة الكونكرس على إصدار نشرة دورية للإضافات والتغيرات التي تحدث لهذه القواعد بعنوان:

cataloging Rules of the American library Association and the library) (of congress: addition and changes. وهنالك مميزات امتازت بها قواعد 1949 وهي:

1) وضوح الفرق بين الجمعية والمعهد أو المؤسسة وإدخال الجمعية تحت اسمها والمعهد أو المؤسسة تحت المكان الذي تنتمي إليه. أما المطبوعات الحكومية فتدخل تحت اسم الدولة ثم الجهة الحكومية المسؤولة عنها.

2) إدخال الأعمال الكلاسيكية مجهولة المؤلف تحت العنوان الذي ظهر على الكتاب في معظم طبعاته.

3) إدخال الدوريات والصحف بصفة عامة تحت احدث عنوان لها بشرط أن يكون متميزا أو تحت الهيئة أو الحكومة المسؤولة عنه.

وقد تعرضت هذه الطبعة للكثير من المناقشات سواء على مستوى الأفراد أو اللجان.

وعهد إلى (ليويتزكي lubetzky) في عام 1951 مستشار الفهرسة والببليوغرافية لمكتبة الكونكرس بإعداد دراسة وتحليل لهذه القواعد خاصة فيما يتعلق بمداخل الهيئات ونشرت مكتبة الكونكرس التقرير الذي أعده ليويتزكي

والـذي أثـار الكـثير مـن الجـدل لـذا تقـرر تـشكيل لجنـة المراجعـة لتبـسيط القواعـد وخططها.

وفي بريطانيا شكلت لجنة لإعداد تقنين مبسط يحل محل طبعة عام 1949 الأمريكية حيث تناولت اللجنة البريطانية جمع القواعد التي فشلت كلتا اللجنتين (جمعيـة المكتبـات الأمريكيـة وجمعيـة المكتبـات البريطانيـة) في التوصـل إلى اتفـاق بشأنها عام 1908 مع التغيرات التي طرأت على طبعة عام 1949.

ومـن اجـل تـشجيع الاتفـاق والتعـاون الـدولي حـرص الجانـب الأمريكـي علـى التعاون مع اللجنة البريطانية من اجل إعداد تقنين أنجلو– أمريكي جديد وانطلاقا من مبادئ باريس نحو التقنين الدولي التي صدرت عن المؤتمر الدولي للفهرسة الذي عقد بباريس عام 1961.

وقد أثمر هذا التعاون عن إصدار قواعد للفهرسة عام 1967 بعنوان القواعد الأنجلو أمريكية للفهرسة Anglo American Cataloging Rules) والتي تعرف ب قـاف (AACR) وقـد تعاونـت علـى إصـدار هـذا التقـنين جمعيـة المكتبـات الأمريكيـة وجمعيـة المكتبـات البريطانيـة ومكتبـة الكـونكرس وجمعيـة المكتبـات الكنديـة. وقـد صدرت هذه الطبعة في نصين احدهما خاص بأمريكا الشمالية (North American Text) والآخر خاص ببريطانيا (British Text) وذلـك بـسبب اخـتلاف في وجهـات النظر على بعض الأمور والقواعد. وقد تألفت الطبعة الأولى (AACR) مـن الأقسام الرئيسية الآتية:

القسم الأول: المدخل Entry والـراس Heading ويتكـون مـن خمـسة فـصول خاصة بقواعد المدخل.

القسم الثاني: الوصف description ويشمل على اربعة فصول خاصة بقواعد الوصف للكتب والدوريات والمستنسخات التصويرية على الترتيب ولكل منها فصله الخاص به.

القسم الثالث: مواد غير الكتب NON – BOOK Materials ويشمل على ستة فصول ويتضمن القواعد الخاصة بالمدخل والوصف لغير الكتب. وبذلك تكون الطبعة الأولى من (AACR) مكونه من خمسة عشر فصلا موزعة على الأقسام الثلاثة السابقة ومرقمة في تسلسل واحد وقد بلغ العدد الإجمالي للقواعد في هذه الطبعة (372) قاعدة.

ولقد أثرت التطورات التي حدثت بعد نشر الطبعة الأولى لقواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية الصادرة عام (1967) على الضبط الببليوغرافي للمواد المكتبية مما أدى إلى ضرورة المراجعة المستمرة لكل قواعد هذه الطبعة وصدرت عام 1974 طبعة مراجعة الأعمال المنفردة تزامنت مع صدور تدوب ك كما أعيد النظر في القواعد الخاصة بالمواد السمعية والبصرية لتتماشى مع تدوب (م غ ك) من اجل تحقيق التوحيد القياسي في هذا الصدد. كما أدت نقاط الاختلاف بين النصوص المستقلة لكل من بريطانيا وأمريكا الشمالية إلى ضرورة ظهور نص موحد للقواعد.

وقد كان من الضروري إن تؤدي كل هذه التغيرات الكبيرة والتطورات إلى إصدار طبعة ثانية من قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية. وقد صدرت بالفعل في عام 1978 الطبعة الثانية تحت عنوان (AACR2) (Anglo– American Cataloging Rules 2).

وكانت حصيلة جهود متظافرة من قبل جمعية المكتبات الأمريكية والبريطانية ومكتبة الكونكرس والمكتبة البريطانية واللجنة الكندية للفهرسة.

وقد تأثرت هذه الطبعة بمبادئ باريس وجهود منظمة اليونسكو والاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات International federation of library Association (IFLA)

ولم يتوقف العمل على القواعد بمجرد صدور الطبعة الثانية لعام 1978 بل كان هنالك عدد من الأنشطة المتصلة بها وقد تضمنت هذه الأنشطة عقد المؤتمرات وبرامج تدريب على تطبيق القواعد واستخدامها وإنتاج عدد من الوسائل المساعدة على التطبيق والأمثلة التوضيحية والترجمات إلى لغات أخرى خاصة بعد انتشار القواعد في عدد من الدول غير الناطقة بالإنكليزية. فصدرت ثلاث مجموعات من المراجعات السنوية 1982 و 1984 و 1986. وبدلا من نشر مراجعة رابعة تقرر دمج الطبعة الثانية المراجعة (AACR2) وكل مراجعاتها في مجلد واحد صدر عام 1988 بعنوان (AACR2) Anglo – American catalogin .ed ND2 .Revision 1988. ومما يجب ملاحظته أن هذه الطبعة ليست طبعة جديدة فلم تتغير المفاهيم والمبادئ الأساسية التي تحكم القواعد وان أهم ملامح هذه الطبعة هي المراجعة الشاملة لقواعد الفصل التاسع الخاص بملفات الحاسوب(Computer files).

وفي عام 1993 صدرت تعديلات لقواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية في طبعتها الثانية المراجعة وهي تتضمن إضافات وإسقاطات وتعديلات في بعض القواعد. وفي عام 1998 حدثت تنقيحات لقواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية الطبعة الثانية المراجعة ((AACR2R)) شملت هذه التنقيحات تغيرات وتعديلات وإضافات في بعض القواعد. وفي نهاية عام 1999 صادقت لجنة التوجيه المشتركة لمراجعة قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية.

((Joint steering committee for revision of AACR)) على إجراء تعديلات في بعض القواعد. وكان من ابرز هذه التعديلات إجراء تنقيح أساسي للفصل التاسع الخاص بالحاسوب وتنقيح فقرات أخرى في بعض القواعد وكذلك المصطلحات. ومن ابرز التغيرات المهمة في الفصل التاسع هي:

1) استبدال مصطلح Computer files ملفات الحاسوب بمصطلح جديد Electronic resources المصادر الإلكترونية.

2) استبدال المصطلحات DVD و Photo CD و ROM –CD في حقل الوصف المادي.

3) توسيع المجال في الفصل التاسع ليشمل أنواعا جديدة من المصادر الإلكترونية.

4) تحديث الأمثلة لتتضمن أمثلة جارية.

وعلى أي حال فقد اكتسبت قواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية شهرة كبيرة ونفوذا قويا خارج النطاق الأنجلو أمريكي وأدت الدور الأكبر في إنشاء وصياغة المبادئ والقواعد الدولية التي أخذت تنمو وتزدهر بالنسبة للفهرسة الوصفية.

وفي عام 2002 صدرت طبعة مراجعة من القواعد AACR2 Revision، كما صدر في عام 2004 الطبعة الرابعة من موجز القواعد المعتمد على المراجعة الأخيرة الصادرة عام 2002 ونظرا للإيقاع السريع في بيئة مصادر المعلومات الإلكترونية فقد صدر في عام 2005 طبعة مراجعة ACCR2 2002 Revision 2005 update ولم يقف الأمر عند هذا الحد بل تقرر إصدار طبعة ثالثة من القواعد، إلا أنه تم اتخاذ قرار بتغيير العنوان والاتفاق على العنوان الجديد RDA: Resource Description and Access "وام" (وصف وإتاحة المصادر) وتم تغيير اسم اللجنة المشتركة لمراجعة القواعد إلى Joint Steering Committeer for Development of RDA والتي تضم ممثلين من ست هيئات هي جمعية المكتبات الأمريكية واللجنة الاسترالية عن الفهرسة والمكتبة البريطانية واللجنة الكندية عن الفهرسة والمعهد المرخص الاختصاصي للمكتبات والمعلومات (بريطانيا) ومكتبة الكونكرس. وكان الهدف من هذا التغيير الجديد هو تصميم معيار يتلائم مع طبيعة العالم الرقمي. ويتضمن مجموعة شاملة من الخطوط الإرشادية والتعليمات التي تغطي الوصف والإتاحة لكل المصادر الرقمية والتناظرية، وينتج عنها تسجيلات يمكن استخدامها في بيئات رقمية متنوعة.

وفي عام 2007 وافقت اللجنة المشتركة على بناء أو تنظيم جديد للتقنين، حيث سينظم المحتوى في عشرة أقسام تقع تحت مجموعتين، الأولى لتسجيل الخصائص أو الصفات للكيانات Recording attributres وتضم أربعة أقسام والثانية لتسجيل العلاقات بين هذه الكيانات وتضم ستة أقسام. ويحتوي كل قسم على فصل يتضمن الخطوط الإرشادية وفصول الكيانات وهكذا يشتمل التقنين الجديد على الخطوط الإرشادية والتعليمات لتسجيل خصائص الكيانات التي حددتها FRBR والعلاقات بينها عن المسؤولين عن إنشائها (الأشخاص،الهيئات) ومن ثم فأنه يتضمن الخطوط الإرشادية والتعليمات التي تحكم وصف المصادر واختيار وصياغة نقاط الإتاحة، كما أنه يشتمل أيضاً على المعلومات المتعلقة بالإحالات والعلاقات بين التسجيلات.وقد استفاد هذا التقنين من النماذج والمفاهيم في كل من FRBR (Functional Requirements for Bibliographic Records)و Functional . Requirements for Authority Records

وقد اكتسب التقنين شهرة كبيرة ونفوذاً قوياً خارج نطاق الأنجلو أمريكيا، ولعب دوراً كبيراً في إنشاء وصياغة المبادئ الدولية التي أخذت تنمو وتزدهر بالنسبة للفهرسة الوصفية. كما أن مراجعته من ناحية أخرى هي انعكاس مباشر لمبادئ وممارسات الفهرسة الدولية من ناحية والتطورات التي حدثت في التجهيز الآلي للتسجيلات الببليوغرافية من ناحية أخرى.

ثالثاً: التقنين الدولي للوصف الببليوغرافي - تدوب - *ISBD*

بدأت فكرة ظهور التقنين الدولي للوصف الببليوغرافي International Standard Bibliographic على اثر الدراسة التي أجريت على ثمان ببليوغرافيات قومية من التي أعدت خلال عام العام 1966/1967 .وهو ليس تقنيا جديدا بالمعنى الدقيق وإنما هو بلورة للقواعد المتفق عليها دوليا وخاصة في التقنين الأنجلو

أمريكي نفسه. وقد أعدته اللجنة المنبثقة على الحلقة الدولية لخبراء الفهرسة التي عقدت في كوبنهاكن عام 1969 وكانت بداية الاتفاق الدولي على قواعد الوصف الببليوغرافي. حيث نوقش هذا التقنين في اجتماعات الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات International federation Of Library Association (IFLA) في ليفريول أواخر عام 1971 وقد تم إقراره في هذا الاجتماع وأوصى الاتحاد الدولي على تطبيقه في الأعمال الببليوغرافية وكذلك أوص مؤتمر الإعداد الببليوغرافي للكتاب العربي الذي عقد في الرياض عام 1973 بتطبيق هذا التقنين في المكتبات العربية.

ويقتصر هذا التقنين الذي صدر عن (IFLA) على الوصف ولايتعرض للمداخل فقد قسمت البيانات الببليوغرافية إلى حقول ترتبط فيما بينها بعلامات ترقيم معينة تحفظ لكل عنصر من عناصر الوصف مكانته وتميزه عن العنصر التالي له. والغرض من هذا التقنين المساعدة في التعاون والتبادل الدولي في المعلومات الببليوغرافية من خلال:

1) جعل التسجيلات من مصادر مختلفة قابلة للتداول فالتسجيلات الصادرة من بلد معين يمكن أن تقبل بسهولة في بلد آخر.

2) المساعدة في تفسير التسجيلات وتخطي الحواجز اللغوية.

3) المساعدة في تحويل التسجيلات الببليوغرافية من الشكل التقليدي إلى الشكل المقروء آلياً.

وعلى كل حال فأن التقنين الدولي للوصف الببليوغرافي وليد السبعينات يعتبر إضافة كبيرة إلى علم المكتبات والمعلومات بشكل عام والى الفهرسة بشكل خاص فهو يسهل التبادل الدولي للمعلومات الببليوغرافية عن طريق توحيد حقول وعناصر الوصف وتحديد نظام وترتيب خاص لهذه العناصر في بطاقة الفهرس

وتخصيص نظام محكم للرموز التي تستخدم في ترقيم هذه العناصر , كما أنه يمثل الاتجاه العام لوضع قواعد دولية أكثر شمولية ومن ثم فأنه مستقل عن الرؤوس أو المداخل الرئيسية أو الإضافية وأيضاً عن العناوين المقننه أو الموحدة. حيث تركت للهيئات الببليوغرافية المحلية.

أما حقول الوصف الببليوغرافي فتتوزع في ثمانية حقول وهي الحقول الرئيسية للوصف الببليوغرافي التي تتألف منها بطاقة الفهرسة إضافة إلى بيان المدخل الرئيسي الذي لم يعد له البريق ألذي كان في فتره الستينات والسبعينات لان الحاسبات الإلكترونية استطاعت في فتره الثمانينات أن تصل الباحث من خلال عدد من العناصر الوصف الببليوغرافي سواء كان هذا العنصر الأساسي أو الإضافي.

إلا أن لانكستر وفي كتابه مبادئ التكشيف الموضوعي يقول "لا يكتمل الوصف الببليوغرافي للوثيقة سواء جزءاً أو كلاً إلا بتوفير المدخل أو "الرأس" لذلك تم دراسة المدخل الرئيسي للبطاقة إذن الحقول المذكورة لاحقا هي أساس عناصر الوصف وكل حقل من هذه الحقول ينقسم إلى عدة عناصر. بعض هذه العناصر أو حتى بعض هذه الحقول قد يذكر وقد لا يذكر طبقا لوجوده في المادة وسنستعرض بصورة موجزة للحقول في البطاقة.

1- حقل المدخل: (*Entry*)

ويكون المدخل عادة إما باسم المؤلف شخصا كان أو هيئة أو بالعنوان ويذكر اسم المؤلف كاملا وتجدر الإشارة إلى أن أهميته قد تناقصت في بيئة الاتصال المباشر حيث ان كافة المداخل (للمؤلفين – والعناوين – والمواضيع) تخدمنا كسبيل للوصول لأوعية المعلومات مما يتلاشى معه التمييز بين المداخل الرئيسية والإضافية.

2- حقل العنوان وبيان المسؤولية: ***Title and Statement of Responsibility***

يتكون هذا الحقل من العنوان الفعلي والعنوان الفرعي والموازي والعنوان البديل متبوعا بالتحديد العام للمادة إذا تطلب ذلك (خريطة فلم تسجيل صوتي... الخ). ويضم كذلك بيان المسؤولية الذي يرتبط بالأشخاص المسؤولين عن المحتوى الفكري للمادة المكتبية وتشمل هذه البيانات (المؤلف الرئيسي والمؤلف المشارك والمترجم والمحرر والرسام... الخ ان وجد).

3- حقل الطبعة: ***Edition***

يتكون هذا الحقل من البيانات التالية: بيان الطبعة وبيان المسؤولية المرتبطة بالطبعة وبيان الطبعة اللاحقة. ويستخدم المختصر (ط) والأرقام بدلا من الكلمات في وصف الطبعة باللغة العربية والأرقام والمختصر (ed..) باللغة الإنكليزية. والطبعة هي عمل جديد لعمل سابق تعرض للمراجعة , للتغيير , للإضافة أو للحذف. وهنالك حالات لا تعتبر طبعة ثانية عند تغيير شكل الوعاء كإعادة إصدار (reprint) أو (impresion) أو حالات تنشر فيها الإصدارة المطبوعة (print) مع الإصدارة الإلكترونية على قرص مكتنز (CD– ROM).

4- حقل التعداد

وهذا الحقل خاص بالدوريات والخرائط، برامج وملفات الحاسوب. بالنسبة للدوريات فانه يحصر جميع إعداد الدورية في بطاقة واحدة ويعطي مقياس الرسم للخرائط.ويعطي لتسمية نوع الملف (بيانات حاسوب او برامج حاسوب) مثل (2 ملف: حوالي 1500 قيد منطقي).

5- حقل النشر والتوزيع: *Distribution publication*

يتضمن هذا الحقل العناصر التالية: مكان النشر (التوزيع) اسم الناشر (الموزع) أو كليهما وتاريخ النشر وتذكر أسماء الأماكن أو الأشخاص أو الهيئات بصورة مختصرة قدر الإمكان.

6- حقل الوصف المادي: *physical description*

يضم عدد الصفحات أو الأجزاء أو المجلدات والصور التوضيحية (ان وجدت) والحجم + المواد المرافقة.

7- حقل السلسلة: *series*

يتكون هذا الحقل من العناصر التالية: العنوان الفعلي للسلسلة = العنوان الموازي: بيانات أخرى لعنوان السلسلة / بيانات المسؤولية المرتبطة بالسلسلة، رقم السلسلة، عنوان السلسلة الفرعية =العنوان الموازي: بيانات أخرى لعنوان السلسلة الفرعية / بيانات المسؤولية المرتبطة بالسلسلة الفرعية ,رقمها.

8- حقل الملاحظات *Notes*

قد تحتاج بعض الحقول إلى توضيح أو تصحيح أو استكمال بعض البيانات التي لا تسمح القواعد بوضعها في جسم البطاقة ولهذا فقد خصصت القواعد حقلا لتدوين أي ملاحظات يتطلبها التوضيح الدقيق للمادة. وقد ترك الخيار للمفهرس في صياغتها على أن تكون مختصرة وواضحة قدر الإمكان.

9- حقل الرقم الدولي المعياري

الحقل الأخير من حقول الوصف البيبليوغرافي (ردمك) (ISBN) وهو رقم فريد يخصص للكتاب لذلك تستخدمه المكتبات في طلب الكتب من الناشرين

وخاصة في الوقت الحاضر الذي انتشر فيه استخدام الحاسوب في المكتبات ويتكون من أربعة أجزاء:

الجزء الأول من اليسار يدل على المنطقة الخاصة بالناشر وهي غالبا حسب اللغة فالرقم (0) مخصص للناشرين في البلدان الناطقة بالإنكليزية.ثم يليه الرقم الدال على الناشر وهو الجزء الثاني. أما الجزء الثالث هو الرقم الذي خصصه الناشر للكتاب ضمن منشوراته والذي قد يكون أكثر من رقم اعتمادا على التجليد إذ يخصص رقم للطبعة المجلدة وآخر الغلاف وآخر للغلاف الورقي كما قد يخصص رقم للمجموعة إذا كانت المادة متعددة الأجزاء إضافة إلى الرقم لكل مجلد أو جزء. أما الجزء الرابع من الرقم فهو عبارة عن خانة واحدة للمراجعة والتصحيح.

10- **بيانات المتابعة**: ***Tracing***

وهي عملية تسجيل الرؤوس التي تمثل المادة المفهرسة باستثناء المدخل الرئيسي وتدون عادة وفق الترتيب التالي:

أ) رؤوس الموضوعات Subject heading التي تم اختيارها والتي تمثل المحتوى الموضوعي وقد يكون للمادة رأس موضوع واحد أو أكثر وتدون رؤوس الموضوعات مرقمه بشكل متسلسل (3- 2- 1... الخ)

ب) المداخل الإضافية Added entries الخاصة بالمشاركين في التأليف وترقيم هذه تسلسليا باستخدام الحروف الأبجدية.

ج) المدخل الإضافي للعنوان. ويذكر في هذه البيانات كلمة العنوان بدون أن يكتب العنوان كاملا.

د) السلسلة. إذا كانت ضمن سلسلة. تدون كلمة سلسلة في الأخير على أمل أن يعد لها مدخلا إضافياً.

وفي عام 2007 حدث تطور مهم حيث اصدر الاتحاد الدولي لجمعيات ومؤسسات المكتبات التقنين الدولي للوصف البيليوغرافي في صيغه جديدة. International Standard Bibliographic Discription Preliminary consdidated ed. فقد صدرت طبعة مدمجة أو موحدة تدمج نصوص تدويات المتخصصة-السبعة (للكتب،الخرائط،الدوريات، التسجيلات الصوتية،المصادر الإلكترونية ...الخ) في نص واحد مفرد. وهذه الطبعة تساعد على التوحيد في فهرسة المواد المتنوعة، فضلاً على أنها تتسم بالحداثة، وقد صدرت في شكل أوراق سائبة من أجل تقبل التحديثات الدورية المنتظمة وهي متاحة على شكل PDF على موقع افلا.

القواعد الجديدة لوصف مصادر المعلومات

ان التحديات التي شهدتها تكنولوجيا الحواسيب وشبكات الاتصالات ونظمها والبرامجيات المختلفة والتطورات المتسارعة منذ منتصف التسعينيات من القرن الماضي والتي فرضت نفسها بشكل كبير على المكتبات ومراكز المعلومات ولم تعد تتعامل مع المعلومات ذات الأوعية التقليدية أو الإلكترونية بل مع مصادر المعلومات التي ليس لها وعاء أصلاً والمتمثلة بمصادر الأنترنت وهو ما جعل أدوات الفهرسة التقليدية وقواعدها التي صممت أصلاً للتعامل مع المصادر ذات الأوعية المادية عاجزة عن التالقم والتعامل مع مصادر الأنترنت التي ليس لها وعاء مادي أو مع أساليب النشر المتنوعة بشكل كبير في بيئة الأنترنت والتي كان لجميع تلك التغيرات أثرها المباشر على المفهرسين في تعاملهم مع الوضع الجديد الذي تشهده المكتبات بشكل عام وقواعد الفهرسة والفهارس بشكل خاص وهو الأمر الذي يتطلب تغير في مهامهم من خلال استخدام قواعد جديدة والمعروفة بالمتطلبات الوظيفية للتسجيلات البيليوجرافية (م و ت ب) Functional Requirements for Bibliographic Records (FRBR) والذي كان عام 1997 حيث وافقت اللجنة الدائمة في قسم الفهرسة داخل (افلا: IFLA)على إصدار النموذج المفاهيمي الأول الذي يهدف إلى وضع إطار محدد

واضح لربط البيانات التي يتم تسجيلها في التسجيلات الببليوغرافية باحتياجات المستفيدين، إلى جانب التوصية بمستوى أساسي لوظيفة التسجيلات التي تنشئها الهيئات الببليوغرافية الوطنية، وقد صدر هذا النموذج في شكله النهائي عام 1998، وهو متاح كاملا على موقع (الإفلا: IFLA) في ملفين (HTML & PDF)، كما صدر تعديلاته عام 2007.

وفى عام 1999 أنشئت جماعة عمل داخل قسم الضبط الببليوغرافى التابع لـ (إفلا: IFLA) قامت بدراسة إمكانية تحديد "المتطلبات الوظيفية للبيانات الاستنادية، وهو النموذج المفاهيمى الثاني، وقد صدر عام 2009 بعنوان: Functional Requirments for Authority Data،كذلك قامت جماعة عمل المتطلبات الوظيفية للبيانات الاستنادية للموضوعات داخل (افلا: IFLA) بإصدار النموذج المفاهيمى الثالث عام 2010، ويضم هذا النموذج مجموعة الكيانات التي تخدم كموضوعات للأعمال الفكرية والفنية.

وتعرف قواعد وصف المصادر وإتاحتها بأنها مجموعة من الإرشادات والتعليمات المعدة لصياغة البيانات الببليوغرافية. وتعرف قواعد وصف المصادر وإتاحتها.

وقد صدرت قواعد جديدة أو مكملة لاستخدامها في فهرسة المصادر الغير تقليدية وهي وصف المصادر وإتاحتها RDA في 2010 والتي هي تحدياً جاداً ومهماً للعاملين، وان هذا المعيار يحل محل " قواعد الفهرسة الأنكلو أمريكية " وهي القواعد التي يتبناها مجتمع المكتبات معياراً للفهرسة . كما أن اتخاذ الخطوات العلمية نحو تطبيق هذا المعيار في كل من أمريكا وكندا و بريطانيا يقتضي إعداد العاملين في المكتبات العربية للتعامل مع هذا التقنين وما يترتب على ذلك من تبعات لتحقيق الأهداف التالية:

1) توفير المعرفة أقرب ما تكون إلى الدقة والشمول بهذا المعيار من حيث طبيعته والأساس النظري الذي يستند إليه والمصطلحات المستخدمة فيه وبنيته ومكوناته.

2) تقديم نماذج لتطبيقه تكشف عن الاختلافات والتغييرات التي يحدثها عن الممارسات السابقة سواء بالنسبة لقواعد الفهرسة الأنجلو أمريكية أو بالنسبة للشكل الاتصاليMARC 21.

3) وضع تصور لخريطة طريق تقود إلي اتخاذ الخطوات العملية للتعامل مع هذا المعيار الجديد في البيئة العربية تعليماً وتدريباً دراسة وبحثاً تطبيقاً وممارسة.

الأسس التي يوصى باتباعها المكتبيون

هنالك بعض الأسس التي يوصى باتباعها المكتبيون والتي يجب على الشخص المفهرس مراعاتها عند إعداد الفهرس ويمكن تلخيصها في:

1) إتباع قواعد وأسس ثابتة في عمليات الفهرسة

2) مراعاة المستفيدين حيث يجب أن يكون الفهرس ملائماً لاحتياجات المستفيدين فمكتبة الأطفال التي تخدم الأطفال يجب أن يكون فهرسها ملائماً لمدارك الأطفال ومفاهيمهم، ومكتبة الكبار لابد أن يكون فهرسها متفقاً في أسلوبه ومعلوماته ومصطلحاته ومفاهيم الكبار على أن يراعي في ذلك تطبيق المبادئ الأساسية.

3) يجب أن يكون الوصف دقيقاً مركزاً شاملا لكي يعطي صورة وصفية مصغرة عن الكتاب.

4) مراجعة الفهرس بين آونه وأخرى حيث ان الفهرس بدون مراجعة مستمرة ينمو نمواً غير موجه.

5) وأخيراً فان هذا الهرس الذي يستغرق إعداده وقتاً طويلاً وجهداً مضنياً وتكاليف مادية كبيرة لابد أن يكون صالحاً للاستعمال ويشتمل على تعليمات وإرشادات في كيفية استعماله ويعرض مصادر المعلومات في المكتبة بغرض تيسير استعمالها للدراسة أو لأغراض البحث، ويخدم كأداة يعتمد عليها في توصيل الأفكار والموضوعات التي تعالجها الكتب إلى القراء والمستفيدين من المكتبة، كما يستخدم كببليوغرافية مختارة بالمؤلف والموضوع . أن الفهرس الجيد الذي يبنى على أساس من الدقة سوف يخدم كمفتاح لمحتويات المكتبة أو مركز المعلومات وكسجل تاريخي لمحتوياتها منذ تأسيسها فهو بالإضافة إلى قيمته العلمية يعتبر من الوثائق الأساسية عن تاريخ المكتبة لأنه يشمل على كل ما يرد للمكتبة أو مركز المعلومات من مواد سواء عن طريق الشراء أو التبادل أو الإهداء فهو إذاً يعين القارئ على تتبع نمو المكتبة وترتيب مصادر المعلومات.

عملية الفهرسة

قبل البدء بعملية الفهرسة يجب على المكتبي دراسة الكتاب دراسة جيدة لاستخلاص المعلومات الوصفية الواجب تدوينها في البطاقة، حيث ان لكل كتاب كيان خاص يتميز به عن غيره من الكتب ويتحدد هذا الكيان بالشكل المادي، أما الناحية الموضوعية فتمثل بالمضمون الفكري للكتاب، ولما كان غرض الفهرسة هو عرض الملامح المادية للكتاب ووصفه بصورة واضحة تجعل من اليسير على المستفيد إيجاده، وان وضع البطاقة هذه من العمليات الفنية الأساسية في المكتبات والتي يجب ان تتم بدقة بالغة لذلك كان على المكتبي أن يلم بالأمور الأساسية التي تعينه على التعرف على الكتاب وأجزاءه، لذلك وجب على المكتبي قراءة الكتاب قبل فهرسته، ولما كانت قراءة الكتاب كاملة من الأمور المستحيلة بالنسبة للمفهرس الذي لا يتسع

وقته في كثير من الأحيان لقراءة كل ما يرد المكتبة من مصادر المعلومات فبإمكانه بالممارسة والخبرة والمران التوصل إلى طريقة مناسبة تساعده على قراءة المصدر والتعرف عليه وتحديد ملامحه في أقصر وقت ممكن ويطلق على هذه العملية (قراءة الكتاب فنياً) حيث بهذه الطريقة يستطيع المكتبي من قراءة العديد من الكتب التي تصله يومياً، وتمهد قراءة الكتب فنياً على معرفة أجزاء الكتاب وأهمية كل جزء منها في عملية الفهرسة وهي:

1) اجزاء الكتاب الخارجية

2) أجزاء الكتاب الداخلية.

الفصل الثاني

استخدام الحاسوب في المكتبات ومراكز المعلومات

الفصل الثاني
استخدام الحاسوب في المكتبات ومراكز المعلومات

استخدام الحاسوب في المكتبات

تمهيد

لقد ظهر الحاسوب لأول مرة مع انتهاء النصف الأول من القرن الماضي وقد كان في البدء هائل الحجم وشديد التعقيد ومرتفع الكلفة وكثير الأعطال لا يقترب منه إلا الخبير المدرب. ومع تقدم علوم الالكترونيات بدا هذا الحاسوب يتقلص حجما وتكلفه ويزداد فعالية في خدماته وسهولة استعماله ليأخذ نتيجة لذلك طريقه إلى الانتشار في شتى مجالات الحياة وقد لاقت خدماته في مجال تكنولوجيا المعلومات ترحيبا كبيرا. وانتشر استخدام الحاسوب بشكل واسع في العقدين الأخيرين فشمل معظم مجالات الحياة بحيث أصبح من الصعب إيجاد مجال علمي أو تجاري أو صناعي لا يستخدم فيه الحاسوب.حيث يعتبر الحاسوب من أهم المنجزات العلمية الحديثة التي توصل إليها العقل البشري في هذا العصر وقد استمر تطوره إلى أن وصل إلى ما هو عليه الآن من الانتشار الكبير والاستخدام الواسع في كافة مجالات الحياة.ومن يدري ربما سيحصل تطور آخر قد يفوق القدرة التي يتمتع بها الحاسوب.

الحاسوب والأجهزة

لكي ندرك كيفية التعامل مع المعلومات لابد لنا من الإشارة إلى ماهية الآلات والأجهزة التي مهدت الطريق لنا للتعامل مع هذه المعلومات. فقد عرف الحاسوب

بأنه عبارة عن جهاز الكتروني يستقبل البيانات ثم يقوم عن طريق الاستعانة ببرنامج خاص بعملية تحريك وتشغيل هذه البيانات لكي تسترجع في النهاية على شكل نتائج أو إجابات أو حلول. والبرنامج عبارة عن تعليمات مفصلة توضح خطوة – خطوة كيفية إجراء عملية تشغيل البيانات وتحريكها ويقوم بتجهيز هذه التعليمات المفصلة شخص يدعى واضع البرامج.

كذلك عرف بأنه: مجموعة من الأجهزة والمعدات المادية (Hardware) المستقلة تؤدي كل منها وظيفة معينه وتعمل هذه الوحدات فيما بينها بأسلوب متناسق ومنتظم من خلال البرامجيات (Software) وتكون الأجهزة والبرامجيات معا ما يسمى بنظام الحاسوب (computer system) وتسمى عملية استغلال البيانات داخل الحاسوب معالجة (Processing) أما نتائج المعالجة التي يجرى إيصالها للمستفيدين فتسمى مخرجات (output). كما عرف بأنه عبارة عن جهاز الكتروني مصنوع من مكونات منفصلة يمكن توجيهها باستخدام أوامر خاصة لمعالجة أو إدارة البيانات بطريقة ما (Data) وهي عبارة عن التمثيل العددي للكلمات والقياسات والرموز والأصوات والحقائق والأحداث والأشياء التي يمكن تمثيلها بأرقام.

إن الفكرة الأساسية التي يقوم عليها الحاسوب: هي إمكانية معالجة البيانات بكفاءة وقدرة مقاربة للقدرات البشرية. وفي مجال الفهرسة بالذات فأن الفهرسة تتم بمساعدة الحاسوب computer– aided– cata اذ ان التسجيلة يتم اعدادها من قبل المكتبي. اي ان الحاسوب لا يحل المسألة من تلقاء نفسه ولكنه يسير على خطة الحل التي وضعت من المبرمج للافادة من السرعة الهائلة التي ينفذ بها العمليات.

الأجزاء الرئيسية للحاسوب:

يتكون الحاسوب من ثلاث أجزاء رئيسية هي:

1- الذاكرة *Memory*:

وهي وعاء لحفظ المعلومات عند الحاجة اليها وهذه المعلومات اما ان تكون بيانات أو ان تكون برنامجا (Program) مخزنا في الذاكرة في انتظار التنفيذ اي ان الحاسوب لا ينفذ الا برامج موجودة في الذاكرة الأساسية فقط. وتنقسم الذاكرة عامة إلى قسمين:

القسم الأول: هي الذاكرة الأساسية للحاسوب Main Memory وهي التي تخزن فيها البرامج التي تنتظر التنفيذ بدورها تنقسم إلى جزئين:

أ- **ذاكرة القراءة** (Read only Memory (Rom وعادة تحتوي الثوابت والبرامج المهمة لتشغيل نظام الحاسوب هذه الذاكرة تحتفظ بالمعلومات حتى بعد انقطاع التيار الكهربائي وتخزن بها المعلومات الثابتة وتستخدم للقراءة فقط.

ب- **ذاكرة القراءة والكتابة** Read/ Write Memory أو ما يعرف بذاكرة الوصل العشوائي (Random Access Memory (RAM وهي الذاكرة التي تحتوي على البيانات والبرامج التي في انتظار التنفيذ وهذه الذاكرة تفقد محتوياتها بانقطاع مصدر الطاقة لذلك فهي ذاكرة مؤقتة ويمكن الحذف فيها أو الإضافة عليها وتختلف سعتها من جهاز إلى آخر.

القسم الثاني: هو الذاكرة الإضافية Mass Memory وهي الذاكرة التي تستخدم لتخزين البيانات أو البرامج لأوقات طويلة وتكون مغناطيسية مثل الأقراص المرنة FLOPPY DISK والشرائط Tapes والأقراص الصلبة Hard Disk.

2- وحدات الإدخال والإخراج *Input / Output*:

وهي الوسائل التي يتم بها تكييف المعلومات لتكون في صورة مناسبة للتعامل معها. وحدات الإدخال منها الشريط الورقي المثقب والأقراص الممغنطة ولوحة المفاتيح ووحدات الإخراج منها الشريط المغنط والشريط الورقي المثقب والشاشات والطابعة وأقراص الليزر.

3- وحدة المعالجة المركزية (*CPU*) *Central processing*

الوظيفة الرئيسية لها هي تنفيذ البرامج عن طريق إحضار الأوامر من الذاكرة ألواحد بعد الآخر ثم تنفيذها بنفس التتابع. فهي التي تقود عمليات إرسال المعلومات والأشكال التي ستظهر على شاشة الحاسوبة وتقوم عمليات إرسال النصوص التي ستطبع على الطابعة وكذلك التراسل مع حاسوب آخر. واستقبال الحروف والأشكال المطبعية التي تقوم بعملها بعد نقرها على لوحة المفاتيح..وقد شكل التطور الكبير في تكنولوجيا الحاسوب منعطفا مهما في مسيرة الكثير من المؤسسات وفي مختلف مجالات الحياة والمكتبات هي من المؤسسات المستفيدة من هذه التكنولوجيا حيث لم تعد الإجراءات والخدمات المقدمة والمعتمدة على الأساليب التقليدية بالمستوى الملائم للمستفيدين والعاملين في المكتبة لذلك كان لابد من استخدام الحاسوب.

استخدم الحاسوب

لقد شهد المجتمع المعاصر تفجيرا غير عادي في المعرفة الإنسانية مما نتج عنه زيادة هائلة في المعلومات التي ظهرت بأوعية ووسائط نقل مختلفة يعجز الإنسان عن التعرف عليها لما ينشر من الكتب وغيرها من المواد التي تمثل وسائط لنقل المعلومات. ان البحث عن المعلومات مشكلة قديمة قدم المعرفة الإنسانية نفسها وقد تقدمت

أساليب البحث عن المعلومات مع تقدم وتطور المعرفة الإنسانية وارتقت بارتقائها . أما تعبير انفجار النتاج الفكري فقد ظهر لأول مرة عام 1851 حيث حذر جوزيف هنري من نتائج هذا الانفجار قائلا (ما لم ترتب هذه الكلمات الضخمة بطريقة ملائمة وما لم تعد لها الوسائل اللازمة للتحقق من محتوياتها فسوف يضل الباحثون سبيلهم بين اكداس النتاج الفكري كما ان تل المعلومات سوف يتداعى تحت وطأة وزنه ذلك ان الإضافات التي ستضاف اليه سوف تؤدي إلى اتساع القاعدة دون الزيادة في ارتفاع الصرح ومتانته).

وقد مضى على هذا التحذير حوالي قرن ونصف قرن من الزمن دون ان تتغير أهمية مضمونه اذ ان الإنسان في كفاحه الدؤوب نحو اكتساب خبرات ومعارف جديدة وتسجيلها كان بحاجة دائما إلى أدوات تساعده في تنسيق هذه المعلومات واسترجاعها بسهوله وسرعة وقد تطورت هذه الأدوات مع زيادة حجم المعلومات وتطور الوسائط المخزنة فيها.

وانه من المستحيل ان نعرف على وجه الدقة والتأكيد ما هي اوعية المعلومات والمعلومات ذاتها التي توجد في موضوع مادون اللجوء إلى التكنولوجيا التي تقوم بمعالجة وتجهيز هذه المعلومات أو البيانات بكفاءة عالية وسرعة فائقة اذ انها تستطيع أداء العمليات الكتابية بسرعة اكبر ودقة أكثر من الانسان كما تقوم بمعالجة وتجهيز معلومات أكثر بكثير مما يمكن معالجته يدويا وبكفاءة عالية وبتكلفة اقل.

وقد ازداد استخدام الحواسيب في المكتبات في السنوات القليلة الماضية نتيجة لظهور عوامل متداخلة تمثلت بما يلي:

1) التغيير في كمية المعلومات المتاحة فقد حدثت زيادة هائلة في مقدار المعلومات المتاحة للجميع والمنشورة بأشكال مختلفة

2) تغيير المدى الزمني. لقد انخفض المدى الزمني لتجميع المعلومات من اجل اتخاذ القرارات والسيطرة على المعلومات.

3) تغيير طبيعة الحاجة إلى المعلومات. لقد ادى التعقيد المتزايد لمشكلات المجتمع بدوره إلى الحاجة إلى المعلومات المرتبطة بالعديد من المجالات والمشتتة في أماكن متعددة.

4) التغيير في أهمية مصادر المعلومات فقد ادى النشاط المتزايد للهيئات الصناعية والتعليمية والبحثية إلى التركيز المتزايد على المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات مما يؤدي إلى زيادة الحاجة إلى التواصل للمعلومات بسرعة.

5) تطوير الرغبة في الأعمال الروتينية.

6) تطوير الخدمات المكتبية الحالية.

7) تقديم خدمات جديدة وبصورة افضل للمستفيدين وموظفي المكتبة.

8) الاستفادة من خدمات المعلومات الببليوغرافية العالمية وقواعدها.

9) المساعدة في اقامة نظم تعاونية بين المكتبات وذلك بوجود تقنيات حديثة معتمدة على المستوى العالمي.

10) توفير الجهد في العمليات الكتابية يمكن تقليل حجم العمليات الروتينية والكتابية التي تتم بواسطة الافراد باستخدام الحاسوب في إجراء هذه العمليات بحيث يتم توفير الوقت الكافي للفنيين لإجراء العمليات التي تتطلب الخبرة الفنية وتفرغهم لها.

11) حماية السجلات. تحمي الحوسبة السجلات الخاصة والفهارس المتوفرة بالمكتبات من اي فقدان أو تلف نتيجة الحريق أو الكوارث حيث تستطيع

الحوسبة توفير نسخة جديدة من هذه السجلات أو الفهارس بعد اي حادث طارئ خلال ايام معدودة.

مفهوم الحوسبة وأبعادها

الحاسوب هو من أهم أنواع تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في مختلف المؤسسات العامة و الخاصة والجامعات وقد تطور ليصل إلى ما وصل اليه في الوقت الحاضر من تطور في الحجم والسعة والسرعة في اداء الأعمال والحصول على المعلومات في ادق صورها وبمختلف أشكالها وقد استخدم الحاسوب في المكتبات خصوصا بعد ان بدات هذه التكنولوجيا تتميز بالتكلفة الاقتصادية المنخفضة والقدرة على القيام بأعمال متعددة في وقت اسرع وجهد اقل ويطلق على استخدام الحاسوب في المكتبات ومراكز المعلومات مصطلح "ميكنة العمليات المكتبية " (library Automation). ان قسماً ممن كتبوا في الحوسبة وتكنولوجيا المعلومات من المكتبيين قد ابتعدوا عن المهنة وتخلوا عن تخصصهم فراحوا يكتبون بلغة مهندسي الالكترونيات والاتصالات واغرقوا في دقائق الحاسوب وجزيئاته وما يتبعها من أجهزة الربط والتشغيل والاتصال. لذلك وضع الكاتب امام عينه بأن الحاسوب وضع في المكتبة من اجل ان يكون واسطة للمساعدة بالعمل المكتبي واستغلال الدقة والسرعة في ايصال المعلومات ومدى المعرفة والفائدة التي حصلت عليها المكتبات من هذا الوافد الجديد.

ويقول سعد الهجرسي حول المكتبين الذين يتكلمون عن الحاسوب بلغة مهندسي الحاسوب " وهم بذلك يخلعون عن أنفسهم ثوب الأكاديمية بما فيها من الثقة والوقار ويرتدون أقنعة السياسة بما فيها من الانتهازية والتقلب". إذن مفهوم الحوسبة اصطلاحا هو استخدام الحاسوب وما يتبعه من الأجهزة ومعدات ونظم معلومات واتصالات لاختزان المعلومات والحصول عليها واسترجاعها وبثها.

تحويل النظام اليدوي إلى النظام الآلي

يختلف النظام التقليدي عن النظام المبني على الحاسوب في ان النظام الأول يعتمد اعتمادا كليا على العمل اليدوي الذي يقوم به الأفراد اما اذا استخدم الحاسوب في تنفيذ بعض أو كل العمليات المكتبية ففي هذه الحالة يعرف النظام بأنه مبني على الحاسوب. ان الحواسيب على مختلف أنواعها قد اثرت وتعاملت مع جميع أعمال المكتبات والمعلومات واسترجاعها ويمكن ان تصنف تطبيقات الحاسوب في المكتبات الى :

أ- الأعمال الروتينية *In house keeping routines*

والذي يشمل السيطرة على الدوريات والإعارة والفهرسة والتزويد وجميع الإحصائيات للإدارة.

ب- الأعمال الموجهة لاسترجاع المعلومات

Directed toward information retrieval

ويشمل قواعد المعلومات التي تتضمن معلومات ببليوغرافية واحصائية عن طريق استعمال الأدلة المطبوعة والقوائم والكشافات والببليوغرافيات وان هذه الخدمات تمتاز بالمرونة والشمول في الخزن والاسترجاع مقارنة بالنظم اليدوية التقليدية.

وعند التخطيط لاستخدام الحواسيب في المكتبات ينبغي على اي مكتبة أن توفر مكان مناسب للأجهزة وآخر للموظفين وتدريبهم وتدريب المستفيد. وسوف يتم التطرق إلى ما ينبغي أن توفره المكتبة عند استخدام الحاسوب.

1- تجهيز المكان: *space layout*

يعتبر مكان إقامة المشروع هاماً ومؤشراً في كفاءة وفاعلية النظام المزمع إقامته. وينبغي إعداد الجداول والخرائط للمتطلبات الطبيعية للأجهزة والمعدات والأثاث في غرفة أو قاعة الحاسوب وذلك لضمان توفير المساحة المكانية المطلوبة. وينبغي تحديد موقع كلا من وحدات الأجهزة والمعدات والأثاث ومكاتب عمل الموظفين...الخ.

وهنالك اعتبارات هامة وضعت للأخذ بها عند تحديد مكان الحاسوب:

1) ينبغي إتباع تعليمات الشركة أو المصنع الخاصة بإقامة الأجهزة.

2) ينبغي أن تكفل عملية الترتيب الاستغلال الأمثل للمكان.

3) ينبغي وجود فراغات كافية حول الأجهزة وذلك لضمان حرية الحركة وسهولة التشغيل.

4) يجب السماح بفراغات بين مواقع العمل المختلفة لضمان تدفق العمل بين المعدات ومحطات التشغيل المختلفة.

5) ينبغي ان يراعي في تخطيط المكان المرونة الكافية لإضافة تعديلات وتوسيعات المستقبل.

6) ينبغي تخطيط ابواب للدخول والخروج في الحالات الطارئة لضمان سلامة الأجهزة والأفراد.

كما أن هنالك اعتبارات تتعلق باختيار موقع الحاسوب.

1) ينبغي ان يكون الموقع مرنا يقبل الإضافة والتوسع في المستقبل.

2) يفضل ان لا تفرش سجادات على الأرضية وان تكون الأجهزة بعيدة عن مصادر التراب والغبار.

3) ان يختار الموقع بحيث يمكن التحكم في درجة الرطوبة والحرارة والتيارات الهوائية الاخرى.

4) ينبغي ان تكون ارضية الموقع صلبة بدرجة كافية لتحمل ثقل الأجهزة والمعدات.

2– تدريب الموظفين

ينبغي ان يكون الموظفون قادرين على تشغيل النظام بمجرد تعلمهم كيفية تشغيل أجهزة ذلك النظام بعد ان يتم إعطائهم مرشدات التشغيل قبل بدأ دورات التدريب بوقت كافي لكي يتمكنوا من قرائتها جيدا ودراستها. وإثناء فصل التدريب نفسه يجب شرح الإجراءات بصورة عامة وإعطاء كل الموظفين الفرصة لتشغيل الأجهزة خطوه – خطوه طبقا للارشادات. كما ينبغي على المدرب التواجد لتشجيع الموظفين وتصحيح اخطائهم بعد ذلك تنظم الدورات التكميلية لتعزيز التدريب ولتحديد وحل المشكلات التي ظهرت اثناء الدورات الاولى واعطاء الموظفين الفرصة لاستفسارات اخرى حيث يكون الموظفين في ذلك الوقت قد اكتسبوا مزيدا من الثقة بالنفس.

3– تدريب المستفيدين

ان الاهتمام بالمستفيد وارشاده وتدريبه يرجع إلى منتصف القرن الخامس عشر،حيث قام رالف والدو بالقاء محاضرات اكد من خلالها على تعيين موظف لتعريف المستفيدين كيفية الانتفاع من محتويات المكتبة. وقد بدات المكتبات منذ زمن بعيد بعقد لقاءات وندوات إضافة إلى جولات تعريفية وعرض افلام لكيفية

استخدام المكتبة والتعامل مع مصادر المعلومات وعمل مطويات وتوزيعها إلى الطلبة بشأن ذلك وان التدريبات هي لاستخدام المصادر التقليدية.

وفي الثلاثنيات بدا الاهتمام بتدريب الطلبة الجامعيين وفي الخمسينيات تطور الاهتمام بالمستفيدين واما فتره السبعينيات فتميزت بالدقة والعمق والتحليل لتطوير الخدمات وفي الثمانينات تم التركيز على التدريب على استخدام المكتبة والتقنيات الموجودة فيها.

أما الآن وفي طور دخول الحواسيب فأن التدريب والإرشاد أصبح ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها في كيفية استخدام الحاسوب والوصول إلى المعلومات. إذ أثرت الوسائل الحديثة في حوسبة المكتبات على المستفيدين وظهرت مشاكل الاستعمال وتبيين ضرورة تدريب المستفيدين على استخدام الطرفيات وتفهم استراتيجيات البحث. ومهما تباينت الوسائل والدراسات إلا أنها تلتقي في مصب واحد وهو تعليم وتدريب المستفيدين عن خدمات المكتبة.

تحويل الفهارس

التحويل يعني عمليات وإجراءات نقل محتويات الفهارس من بطاقات أو سجلات تقليدية إلى شكل إلي مع ما يصحب ذلك من دراسات وتخطيط ثم تنفيذ حتى اكتمال المشروع الذي قد يشمل التحويل الراجع والذي يعني تحويل السجلات القديمة المتوفرة والتحويل الجاري للمواد التي تصل إلى المكتبة حديثا.

وتعتبر الفهارس المحوسبه الان من أكثر أشكال الفهارس انتشارا في دول العالم كما ان عددا من المكتبات في الوطن العربي قد اقدمت على تحويل فهارسها من الشكل البطاقي التقليدي إلى الشكل المحوسب. وتكمن الدوافع الرئيسية وراء تحويل الفهرس التقليدية البطاقية إلى الفهارس في شكلها المحوسب بصفة عامة إلى الرغبة في:

1) امداد المستفيدين بنقاط اتاحة أكثر

2) تحسين كفاءة الفهرس

3) تقليل مشكلات تزايد تكاليف صيانة الفهارس البطاقية

4) التقليل من الحيز المكاني الذي يشغله الفهرس البطاقي

ولاشك ان وجود الفهارس المحوسبة في المكتبة يحقق كثيرا من المزايا والفوائد ومنها الكم الضخم من المعلومات المخزنة والكفاءة العالية في الاسترجاع والسرعة في الحصول على البيانات والتحديث الفوري لها والحصول عليها مطبوعة وجاهزة وكذلك يمكن إخراج الفهارس في أشكال مختلفة.

لقد اصبح استخدام الحاسوب الالي في عمليات الفهرسة من الضروريات حيث انه اثبت صلاحيته وقدرته على تحسين واسراع إجراءاتها وبالتالي يؤدي إلى تحسين الاستجابة لاحتياجات المستفيدين. وهنالك عدة طرائق لاختيار النظام الملائم لتنفيذ هذه العمليات الالية ويمكن للمكتبة الاختيار من بينها: تشمل اعداد نظام محلي أو شراء نظام جاهز أو استخدام نظام من مورد واخيرا الاشتراك في أحدى النظم التي توفرها مؤسسات الخدمات الببليوغرافية وهنالك ايضا مجال للاختيار من بين من النظام في كل هذه الطرائق لذلك ينبغي العناية بالاختيار واتباع معايير جيدة للتوصل إلى النظام الذي يتفق واحتياجات المكتبة.

ويتطلب العمل عند تحويل المعلومات الببليوغرافية وخزنها في الحاسوب الالي وتبادلها مع المكتبات إلى عدد من المواصفات والمعايير ولعل اهم تلك المعايير هي التي تم وضعها من قبل مكتبة الكونكرس وجمعية المكتبات الامريكية والمعهد القومي الامريكي للمواصفات ومنظمة المواصفات العالمية ومنظمة اليونسكو والاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات.

ولابد لنا من وقفه مع التجربة الرائدة التي بدأتها مكتبة الكونكرس ومشروع مارك الذي بدا عام 1965 كمحاولة لاعداد وتوزيع المعلومات الببليوغرافية للكتب بشكل مقروء اليا على المكتبات المشاركة انذاك في المشروع حيث بدأ التفكير بأعداد تركيبة معيارية أو شكل اتصالي format للبيانات الببليوغرافية حتى يتسنى تبادلها عن طريق هذا الشكل بما يعد بمثابة تقنين أو شكل موحد يستخدم في جميع الحاسوبات الآلية مع تلك المستخدمة في مكتبة الكونكرس.

ويمثل هذا المشروع دفعة في مجال وضع تأسيس المعايير والتقنيات المختلفة المستخدمة الآن في العديد من المكتبات وخطوة أساسية على صعيد تحسيب فهارس المكتبات في الدول المختلفة.

فالحوسبة لا تعني مجرد عملية تفريغ محتويات بطاقة الفهرسة إلى الحاسوبة وإنما يتطلب الأمر إيجاد هيكلية مقننه وثابتة من خلالها يتم إدخال ومعالجة واسترجاع بيانات القيود ضمن قواعد بيانات محوسبة تحل محل الفهارس البطاقية.

هذه الهيكلية تعرف بالتركيبة الببليووغرافية وكما عرفها كل من أتيم والشريجي وقنديلجي كمجموعة من الحقول المعروفة والمحدودة والمعتمدة على قواعد الفهرسة والتصنيف والاستخلاص التكشيف والتحليل الموضوعي والمادي للمواد المتصلة إضافة إلى البرامجيات المناسبة لبناء القواعد. فالتركيبة اذن شكل form او حاوية container وتضم كل عناصر وحقول التسجيلة المختلفة.

لقد اتاح هذا النظام (مارك) مشروعات للتعاون بين أنواع المكتبات مع امكانية المشاركة في الفهارس الموحدة وإتاحة الفهارس المحوسبة المباشرة. وان المكتبات التي لا تستخدم هذه التركيبة سوف تكون مجموعاتها مقتصرة على النظام المحوسب المحلي المستخدم فيها وقد لاتصنف بالمرونة الكافية للتعامل مع الانظمة الاخرى.

وقامت مكتبة الكونكرس في بادئ الامر بانتاج الاشرطة الممغنطة بموجب هذا النظام للمطبوعات التي تردها وتوزعها على المكتبات المشاركة اسبوعيا. على الرغم من ان (مارك) قد صدر في الولايات المتحدة أولاً الا ان أشكالا اخرى من (مارك) ظهرت في أماكن متفرقة من العالم مع تعديلات داخل كل دولة. (في أكثر من عشرين دولة الآن: كندا ، المكسيك ،انكلترا وفرنسا ...الخ) ومن ابرز الخصائص المشتركة لهذه المجموعة من أشكال (مارك) انها صممت للمكتبة القومية وللتبادل بين الهيئات الببليوغرافية المماثلة الاخرى وليس لاغراض التكشيف ولذلك فأنها تقترن بانتاج الفهارس والببليوغرافيات القومية.

وقد استمر العمل على تطوير الاستمارة للمدة من 1967 – 1976 لضمان تبادل البيانات الببليوغرافية مابين المكتبات ولشمول كافة اوعية المعلومات كالخرائط والمجلات والمخطوطات إلى أن ظهر (مارك 2) MARC2 الذي بدا مع نهاية المرحلة الاولى عندما قررت مكتبة الكونكرس القيام بأعداد قيود مارك وتوزيعها. كما صدرت عام 1972 اضخم ببليوغرافية جارية للكتب البريطانية والامريكية على شكل مايكروفيش يضاف اليها كل عام 80000 الف قيد سنويا.

وفي عام 1992 تم صدور MARC3 وهو تركيبة للاتصال خاصة بالمكتبة الإلكترونية مبنية على تركيبة مارك لوصف كافة المعلومات المقروءة الياً. وذلك بتكاتف جهود كل من مكتبة الكونكرس ومكتبات البحث وبعض المكتبات الاكاديمية بتشكيل مجلس الفهرسة التعاونية cooperative cata council بهدف الوصول إلى تسجيلة ببليوغرافية مقبولة (core Record تسجيلة محورية) كما تم الاقتراح بزيادة عدد الواصفات. وتحديد حقل جديد (موقع الاسترجاع الالكتروني) Electronic Access & location وقد تبنتها كل من American National Standards والمنظمة الدولية للتقييس International standardization Organization (ISO)

واعتمدت كتسجيلة معيارية سرعان ما سارت على خطاها دول العالم مع ترك الحرية للتحكم في نوع وعدد الحقول والاطوال إلى الجهة المعنية فظهرت UK–MARC او CAN–MARC إضافة إلى دول اخرى ولغرض تحقيق مبدأ التدفق الحر وتبادل البيانات المقروءة اليا ودوليا مابين المكتبات ذات التركيبات الببليوغرافية المتباينة ,وإضافة إلى تعزيز موقعها وتنفيذ برامجها الدولية الرامية إلى نشر وتداول المعلومات بأوعيتها المختلفة , قام الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات (IFLA) بتطوير تسجيلة مارك الدولية إلى UNI MARC التي يمكن استخدامها عالميا وليس باتجاه الاستخدام المحلي الخاص بكل دولة فقط. وبالاتجاه نفسه قدمت اليونسكو تركيبة التراسل (التبادل) المشتركة الموسومة (CCF) Common communication format التي صدرت عام 1984 اما طبعتها الثانية فقد صدرت عام 1988 والثالثة عام 1992 وهي موافقة مع المواصفات الدولية. الا ان ملائمة نظام مارك للمطبوعات العربية وخاصة بعد الانتشار الكبير لتلك المطبوعات وزيادة الطلب عليها في كثير من دول العالم سبب مشكلة عند فهرستها وذلك لان النظام وضع ليلائم المطبوعات الغربية.

ومن ضمن المشكلات التي تواجه وضع نظام مارك عربي التكلفة المرتفعة لوضع نظام تشغيل مستقل في زمن تحاول المكتبات تقليص نفقاتها من خلال المشاركة في انظمة الفهرسة العالمية لذلك فان تطوير انظمة الضبط الببليوغرافي للنتاج العربي ليتلائم مع الانظمة العالمية هي من واجبات الاساتذة والمكتبيين العرب لمناقشة ذلك الموضوع.

استخدام تكنولوجيا المعلومات في المعالجة الفنية

تشمل المعالجة الفنية على كافة العمليات الفنية المسؤولة عن اعداد وانتاج أدوات الاسترجاع للباحثين والدارسين. وتقسم المعالجة الفنية إلى ثلاث عناصر اساسية هي الأنشطة وأدوات العمل وأدوات الاسترجاع:

1- الأنشطة أو العمليات الفنية

تغطي المعالجة الفنية جميع العمليات الازمة لاعداد الوثيقة للاستخدام.ويتضمن ذلك الفهرسة الوصفية والفهرسة الموضوعية والتصنيف وضبط الملفات وقوائم الاسناد وبناءا على ذلك فأن هذه العمليات مجتمعة عندما تستخدم في اعداد الفهارس تسمى ((الفهرسة الالية))وبالتالي سيختلف مايمكن انتاجه على الحاسوب الالي من فهارس عن مايمكن انتاجه بشكل يدوي حيث يمكن انتاج فهارس بمختلف المداخل و الأشكال.وقد اصبح من المألوف استخدام الحاسوب الالي في عملية الفهرسة وينطوي ذلك على وضع بيانات القيود الببليوغرافية في شكل مقروء اليا اعتمادا على أشكال مقننه للاتصال.وقد تطور وتبلور مفهوم المعالجة الفنية المتكاملة ليؤكد على حقيقة ان النظام الالي الجيد هو: ذلك النظام الذي تعتمد على نظام يدوي قوي.

2- أدوات العمل ..

وبما ان الفهرس يعتبر الاداة الأساسية التي يعول عليها دائما في عمليات استرجاع المعلومات فقد اصبح لزاماً الاعتماد على التقنينات الحديثة للفهرسة الوصفية واقتناء الأدوات المساعدة ومنها قوائم رؤوس الموضوعات والمكانز وكذلك قوائم أو ملفات الإستناد كأدوات مساعدة في عملية تنظيم وضبط الفهارس ويمكن تعريف ملف الاستناد (authority file) على انه قائمة تضم جميع المداخل التي تقرر اعتمادها وتفضيلها على غيرها في حالة اللبس حيث يتم الاحتفاظ بها مرتبة هجائيا لغرض الرجوع اليها عند الحاجة.

وبالرغم من المحولات المستمرة للتقييس في مجال الفهرسة فأن البيانات بما فيها المداخل تتسم بالمرونة والتغييرات الكثيرة التي يصعب معها الاحتفاظ بمداخل

تتصف بالاستمرارية والثبات وهذه التغيرات تسبب مشكلات كثيرة لدى قسم الفهرسة والتي بدورها تنتقل إلى الفهارس ثم إلى المستفيد لذا يفترض الاعتماد على ملف الاستناد.

وان الاعتماد على ملف الاستناد وهو احد مصادر ضبط الجودة وذلك لانه يشتمل على الرؤوس المقننة والاحالات للاشخاص ، الهيئات ، الموضوعات ، وبيانات اخرى مقننه. وتحتفظ مكتبة الكونكرس بملف استنادي للأسماء بالاحاله المباشرة بينما توفر المكتبة البريطانية ملفا مماثلا على مايكروفيش وتصدر ايضا ملف استناد موضوعي.

وتعتبر قائمة رؤوس الموضوعات أو المكنز ملفا استناديا . حيث ان عملية تحديد راس الموضوع يتطلب أولاً منا تحديد فكرة الموضوع الذي يعبر عن محتوى المادة ثم التعبير عن هذه الفكرة بكلمات مناسبة وهذا يعني وجود قائمة مقننه لرؤوس الموضوعات للمساعدة في اختيار المصطلح المناسب.وقد تشتمل القائمة بعض رؤوس الموضوعات مثل أسماء الأشخاص والحيوانات والنباتات...الخ لعدم إمكانية حصر وتسجيل كل هذه الأسماء لذلك يمكن للمفهرس من إضافة موضوعات إلى القائمة الموجودة لديه. بالإضافة إلى ذلك ان استخدام الحاسوب في المكتبة تفرض الحاجة إلى استخدام أدوات اخرى فضلا عن الأدوات المستخدمة في عملية الفهرسة التقليدية.

ومن ابرز هذه الأدوات الأشكال (formats) التي تمكن الحاسوب من التعامل مع الحقول وعناصر البيانات في التسجيلة البيليوغرافية وبـ (برامج التطبيق) application software وهي تلك النوعية من البرامج التي يتم كتابتها لاعلام الحاسوب باداء وظائف معينه. وان الحصول على حزم البرامج الجاهزة هو الأكثر

استخداما في الدول النامية حيث تقوم المكتبة في هذا الصدد بمراجعة امكانية حزم البرامج الجاهزة لاختيار المناسب منها بحيث تصلح هذه الحزمة من البرامج للاستخدام مع الأجهزة (hardware) المتاحة.

3- **أدوات الاسترجاع**

ان استرجاع البيانات المقروءة الياً يمكن ان يتم بطريقة:

الاتاحة غير المباشرة: هي ان تكون التسجيلات في شكل مطبوع أو على وعاء مصغر أو قرص مدمج وهذا يعني استخدام الحاسوب لانتاج فهرس في شكل مطبوع أو مصغر أو مليزر.

الاتاحة المباشرة: فهي تعني عرض التسجلات على شاشة الجهاز المحوسبة بحيث تكون متاحة للمستفيدين بشكل مباشر وهناك قواعد البيانات المحوسبة حيث يجري الان استنساخ قواعد البيانات على أقراص ليزرية لتباع إلى المكتبات وتتضمن اخر التعديلات والاضافات التي ادخلت عليها وذلك من خلال اشتراكات سنوية لهذا الغرض.

ان النظم الحديثة لاسترجاع المعلومات عادة ما تعتمد على مصطلحات مقننة وعلى المكنز الذي هو عبارة عن قائمة محددة بالمصطلحات المرتبة هجائيا والتي يمكن استعمالها في التكشيف والبحث وتكفل هذه اللغة التحكم في المترادفات كما تميز بين الكلمات المشتركة لفظا و المختلفة معنى. فضلا عن تجميع المصطلحات المتصلة ببعضها البعض معا.

واللغة واسطة للتعبير عن الافكار وسبيل التفاهم ولابد ان يتم التعبير عنها بوضوح في المجال الذي تستعمل فيه ولكل علم مفرداته من حيث الدلالات المعنوية والاهتمام بدلالة الالفاظ على معانيها غاية في الاهمية حيث ان التقدم في المعرفة

البشرية بمختلف جوانبها يعتمد إلى حد كبير على تبادل المعلومات وتوثيقها لذلك تستخدم المصطلحات التي ترمز إلى المفاهيم المستخدمة في المعرفة كأساس ووسيلة لتنظيم تبادل الافكار مع التحكم في الفاظها وتحديد معانيها لكي تكون هنالك دقة في الوصول إلى المعلومات وبالتالي يؤدي إلى استرجاع مطابق للغة المستخدمة فعلا في تحليل النتاج الفكرية.

الحاسوب أحدث تغيرات في أدوات العمل الموجودة وإيجاد أدوات عمل جديدة

فرض استخدام الحاسوب أحداث تغيير في القواعد التي كانت تطبق في اعداد التسجيلات الببليوغرافية من تحديث في قواعد الفهرسة الانجلو – امريكية وذلك تماشيا مع التطورات الجارية وان الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات قد اصدر تقنيات جديدة كما فرض استخدام ملفات الاسناد في عملية الإدخال والاسترجاع كضرورة اساسية فان طبيعة المشكلات التي تواجهها مع استخدام الحاسوب تختلف عن المشكلات التي تواجهها بدون استخدامة. اذ ان اختلاف إدخال حرف واحد من كلمة سيعمل عدم استرجاع تلك الكلمة مطلقا بالشكل الذي لم يتم إدخالها به. ان الهدف الرئيسي لبناء اي نظام لاسترجاع المعلومات سواء كان تقليديا ام اليا هو قدرة هذا النظام على الاستجابة لمتطلبات المستفيدين البحثية من خلال تزويدهم بالمعلومات المطلوبة وفي الوقت المناسب لذا فان كفاءة نظام المعلومات تتوقف على قدرته في تلبية رغبات الباحثين من المعلومات المخزنة. والمقصود بالاسترجاع هو قدرة النظام على استرجاع المعلومات المناسبة حول حقل معين متمثلة بعدد التسجيلات التي تعكس الوثائق المخزونة في مستودع المعلومات الالي من مجموع الوثائق الكلي حول ذات الموضوع..

البحث في الفهارس الآلية

ان الهدف الاساسي الذي تسعى اليه المكتبات بكل فئاتها ومستوياتها هو تقديم المعلومات للمستفيد في الوقت المناسب وبالقدر المناسب وبالشكل المناسب فالحاجة إلى المعلومات لا تختلف من مستقيد إلى آخر فحسب وانما تختلف أيضاً من وقت لاخر بالنسبة لنفس المستفيد. والبحث في الفهارس يتم بطريقتين هما: البحث اليدوي والبحث الآلي وبالمقارنة بينهما نجد ان الاسترجاع بالحاسوب يتمتع بمزايا عديدة منها السرعة والشمول حيث يكون في متناول الباحث اعداد كبيرة من مصادر المعلومات وكذلك المرونة باستخدام استراتيجيات البحث وفي اي وقت يقوم بتغييرها وامكانية البحث دون الرجوع إلى المكتبة ورفوفها وبذلك يكون الجهد المبذول اقل مما هو علية من عمليات البحث اليدوي.

ينبغي ان تكون الكلمات الصالحة للاسترجاع محددة مسبقا من النص للوثيقة نظرا لكون الاسترجاع يتطلب وقتا طويلا بالإضافة إلى عدم صلاحيته اذا لم يكن هناك هذا التحديد لذا فقد عمدت معظم نظم المعلومات إلى بناء ما يسمى (الملف المقلوب). وهذا الملف عبارة عن كشاف يحتوي على كلمات من النص مع بيان مواقعها حيث تتضمن التسجيلية الواحدة للوثيقة حقولا بحيث يسمح بالاسترجاع السريع عند استخدام اي من الكلمات المخزونة فيه. يتم بناء الملف المقلوب عادة باستبعاد الكلمات التي لا تصلح للاسترجاع في الملف المقلوب وتسمى قائمة الكلمات المرفوضة (stop – list) وهذا يعني ان بقية الكلمات الواردة في النص صالحة للاسترجاع وهنالك مصطلحات مركبة مؤلفة من أكثر من كلمة هي المصطلحات اللازمة للاسترجاع ليس الكلمات المكونة لها على انفراد ويتم تحديد هذه المصطلحات بإحدى الطرق الآتية:

1) تحديد المصطلحات المركبة عند الإدخال ويتم ذلك عن طريق حصرها بين محددين يعرفها نظام المعلومات المستخدم والصالحة للاسترجاع.

2) اعداد قائمة بالمصطلحات الصالحة للاسترجاع تكون هذه القائمة مخزنة بالحاسوب الذي يتولى خلق المصطلحات الصالحة لتكشيف الوثيقة وفق هذه القائمة وتعرف هذه القائمة بالمكنز الا انها ليس مكنزا بنفس الهيكلية المعروفة بالمكنز وانما هي مصطلحات واردة اصلا في الوثائق وهذا مايسمى مكنز اللغة الطبيعية.

3) استخدام البتر truncation وهي الطريقة التي تتيح البحث بواسطة سلسلة محارف يقوم البرامج بالعملية اوتوماتيكيا بين جميع المصطلحات التي تبدا بالحروف المحددة ويوضع اشارة "$" (وتسمى الدولار والموجودة في لوحة المفاتيح على الحاسوب) مباشرة بعد المحرف الاخير مثل أرد $ فجميع الكلمات التي تتكون من ((ارد)) وتلي آخر حرف مثل أردن، أردني، أردنيات.....الخ تظهر حسب الحروف الهجائية ويتم البحث عليها ويطلق على هذا النوع من البحث اسم البحث العشوائي الموجه (wild card search).

4) استخدام وظيفة التجاور (Adjacency) وهي الوظيفة التي تمكن من استرجاع الكلمات التي يفصل بينهما عدد محدد من الكلمات الاخرى.

5) استخدام العوامل البوليانية: البحث البولياني أحد صيغ أوامر البحث المستخدمة في بناء إستراتيجية البحث، وتعتبر أوامر البحث من أهم السمات الأساسية لأي نظام بحث في قواعد البيانات. والبحث البولياني تسب إلى جورج بول أحد علماء الرياضيات في القرن التاسع عشر وهو نظام منطقي يمثل في حروف أو معاملات Operators تظهر العلاقات المنطقية بين المصطلحات في استراتيجية البحث أهمها المعاملات الثلاث التالية:

(AND– OR– NOT) البحث وهي عوامل للربط بين المصطلحات الواردة في الوثيقة وتتلخص وظيفة هذه العوامل بما يأتي:

أ) AND – أو – ❖. (تمثل الناتج المنطقي) إذا ربطت بين كلمتين فانها تعني ضرورة ورود الكلمتين في نفس الوثيقة واذا وردت واحدة منها فلا تسترجع الوثيقة مثل الايام ❖طه❖ حسين (اي كتاب الايام شرط إلى طه حسين).

ب) OR – أو – +.(تمثل المجموع المنطقي) إذا ربطت بين كلمتين فانها تعني ورود الكلمتين أو اي منهما في الوثيقة وهو عامل لتوسيع الاسترجاع مثل الايام + المكتبات.

NOT – أو– ^. (تمثل الفرق المنطقي) نسترجع الوثائق التي ترد فيها الكلمة الاولى دون التالية مثل الايام ^ طه❖حسين (اي كتاب الايام – ماعدا – كتاب طه حسين). وتسمى الطريقة بالبحث غير التقليدي الذي نطلب فيه من النظام البحث باستخدام هذه المجموعة من العوامل. اما البحث التقليدي فالمقصود به البحث تحت المداخل التقليدية التي تقوم بها الفهرس التقليدي كالبحث باسم المؤلف أو العنوان أو الموضوع أو رقم التصنيف وكذلك البحث ببعض المداخل التقليدية الحديثة مثل اسم الناشر أو مكان النشر أو سنة النشر. وتسمى العمليات السابقة والتي يقوم بها المستفيد (وضع استراتيجيات البحث) ويقصد بها تحديد المداخل والمصطلحات التي يتم البحث تحتها في الفهارس الالية وعلاقة هذه المصطلحات ببعضها البعض. وعلى ذلك فان ابسط بحث هو البحث الذي لايضمن على أكثر من فئة واحدة من فئات الوثائق كالبحث مثلا عن جميع الوثائق التي تنتمي إلى الفئة الخاصة بالطائرات العمودية. وان توسيع مجال البحث يرتبط ببعض السلبيات فكلما اتسع مجال البحث ازدادت احتمالات استرجاع بعض الوثائق غير الصالحة لاهتماماتنا. ويراعى عند البحث عن البيانات الالمام الجيد بقاموس المصطلحات للحصول على نتائج

جيدة فعند البحث عن مصطلح ما يجب ان يكون الاستفسار عنه بنفس طريقة إدخال ذلك المصطلح فمثلا البحث عن مصطلح الزراعة بالتاء المربوطة يختلف عن البحث عن الزراعة بالهاء.

دراسة دقة البيانات الداخلة وتأثيرها على المخرجات

ان تخزين عناصر البيانات الببليوغرافية في حقول رئيسية وحقول فرعية يتم عن طريق ملء استمارة إدخال البيانات من واقع البيانات الواردة في الوثيقة هذا بالنسبة إلى اوعية المعلومات الجديدة.اما بالنسبة للاوعية الموجودة سابقا فيمكن الاعتماد على بطاقات الفهرس ويتم ملء الاستمارات يدويا.ان قياس الدقة والاسترجاع يستخدم في معظم الاحيان بهدف تقويم انظمة استرجاع المعلومات سواء أكانت النظم آلية أو تقليدية. وان عملية التقويم المستمرة للنظام تعرف بالتغذية العكسية feedback وهي المعلومات الناتجة عن المراجعة المستمرة لمكونات النظام والتي تؤدي إلى ظهور مدخلات جديدة. بالإضافة إلى ذلك يجب ان يتوافر بالنظام عملية الرقابة والمتابعة وهي التي تراقب وتضبط التغذية العكسية لتحديد فيما اذا كان النظام يحقق اهدافه (هل يحقق المخرجات المطلوبة) ومن ثم يجري التعديلات الضرورية على عناصر المدخلات للتأكد من ان المخرجات الصحيحة تم انتاجها. والهدف من عمليتي التغذية العكسية والرقابة هي عملية تقويم خط سير تدفق العمليات في المكتبة حيث ان المراجعة المستمرة لحاجات المستفيد ستبين للمكتبة مدى نجاحها في ارضاء المستفيد. حيث اعتبر المستفيد هو الوسيلة التي يتم من خلالها التعرف على مستويات الدقة والاسترجاع على اعتبار ان قبوله للتسجيلات يعني انها ملائمة وعليه يؤشر مستوى الدقة بعدد التسجيلات التي تم اختيارها من مجموع التسجيلات المسترجعة.

الفصل الثالث

خدمات المعلومات

الفصل الثالث
خدمات المعلومات

المقدمة

أصبح استخدام الحواسيب في المكتبات ومراكز المعلومات امرا واقعا وحقيقة لابد منها بعد ان اثبتت فعاليتها المؤثرة في انجاز الأعمال ونجاحها في حل المشكلات التي تعترض عمل هذه المؤسسات وأصبحت هذه المؤسسات ملزمة باستخدام تكنولوجيا المعلومات من اجل اللحاق بركب التطور والتقدم التقني الذي يجتاح العالم، وباتت تسعى دائما إلى التعامل مع هذه التكنولوجيا للانتفاع الامثل من كل ماهو متاح من أدوات تكنولوجية وتوظيفها لانجاز الإجراءات والخدمات التي تقدمها مؤسسات المعلومات المتنوعة. ان المكتبة الجامعية هي واحدة من مؤسسات المعلومات ملزمة بتقديم افضل الخدمات إلى المستفيدين منها من تدريسيين وباحثين وطلبة، وبوسائل سريعة مع اقل جهد وأعلى دقة.

وانتشر استخدام الحاسوب بشكل واسع في العقدين الأخيرين من القرن العشرين وبداية القرن ألواحد والعشرين، فشمل معظم مجالات الحياة بحيث اصبح من الصعب إيجاد مجال علمي أو تجاري أو صناعي لا يستخدم فيه الحاسوب،إذ يعد الحاسوب من أهم الإنجازات العلمية الحديثة التي توصل إليها العقل البشري في هذا العصر وقد استمر تطوره إلى أن وصل إلى ما هو عليه الآن من الانتشار الكبير والاستخدام الواسع في مجالات الحياة كافة. وقد شكل التطور الكبير في تكنولوجيا الحاسوب منعطفا مهما في مسيرة الكثير من المؤسسات وفي مجالات الحياة المختلفة والمكتبات هي المؤسسات المستفيدة من هذه التكنولوجيا إذ لم تعد الإجراءات والخدمات المقدمة المعتمدة على الأساليب التقليدية بالمستوى الملائم للمستفيدين

والعاملين في المكتبة لذلك كان لابد من استخدام الحاسوب. اذ ان مفهوم الحوسبة اصطلاحا هو استخدام الحاسوب وما يتبعه من الأجهزة ومعدات ونظم معلومات واتصالات لاختزان المعلومات والحصول عليها واسترجاعها وبثها.

تعريف خدمات المعلومات

اصبحت خدمات المعلومات الحديثة تنظم وتدار عن طريق استخدام التقنيات الجديدة بدلا من المهام اليدوية التي تتطلب عملا متواصلا ومن هذا المنطلق تحول اختصاصيو المعلومات والتوثيق وأمناء المكتبات وغيرهم من القيام بالمهام التقليدية إلى أداء الوظائف الأساسية الجديدة التي يكون للحاسوب دور أساسي فيها.

ويقصد بخدمات المعلومات، هي ذلك النوع من الخدمات التي تعنى عناية مباشرة بمساعدة المستفيد في الحصول على المعلومات، فمعاونة المستفيد على التعرف على أماكن أوعية المعلومات التي يريدها هي خدمة معلومات، وتعريف المستفيد كيفية استخدام الفهارس والكشافات والببليوغرافيات هي خدمة معلومات تسمى بخدمة الإرشاد والتوجيه، وتقديم الإجابات الصحيحة للمستفيد الذي يحتاج إلى حل مشكلة أو سؤال في الحال هي خدمة معلومات، ومساعدة المستفيدين في التعرف على بعض المراجع الأساسية في موضوع ما أو تعريفه بوسيلة استخدام مرجع بالذات للوصول إلى إجابة استفسار أو حل لمشكلة بحث أو استكماله هي خدمة معلومات.أي أن خدمة المعلومات تشتمل كلاً من عملية التعريف بمكان وعاء فكري معين إلى التعريف بالمعلومات والبحث عنها وتحديد أماكنها وتقديمها للمستفيدين منها..

من الحقائق المهمة عن المعلومات هي أن نعرف إن المعلومات مهما كانت قيمتها و أهميتها فإنها غير مفيدة لنا ما لم نمتلك وسيلة للوصول إليها ومن الضروري أن تتوفر لنا حين نحتاجها بالشكل الذي نفهمه وبالكلفة التي نستطيع

تحملها. ولتحديد ملامح عصر المعلومات والمعلومات نفسها لابد في البداية من التعرف على بعض المصطلحات والمفاهيم التي يتم تداولها في هذا الحقل،فعصر المعلومات تميز بظهور مصطلحات علمية وأكاديمية غير معروفة سابقا مثل معلومات وبيانات ونظام معلومات... أدناه بعض التعاريف الخاصة بتلك المصطلحات.

أولاً – البيانات:

هي إشارات أو رموز معنوية أو رياضية أو لغوية متفق عليها رسميا لتمثيل الأفراد أو الأشياء أو الحوادث أو المفاهيم وهي خالية من المعنى الظاهري و لا قيمة لها بشكلها المجرد. وان من ابرز الخصائص التي يجب ان تتصف بها البيانات هي:

1) الدقة: ويقصد بها الدقة المنطقية وليست الدقة الحسابية وان تعبر البيانات تعبيرا دقيقا عن حقائق الحياة. وعدم الدقة هي الآفة التي تعاني منها البيانات مما يجعل تحويلها إلى معلومات وإتخاذ القرار على ضوء معطياتها أمر محفوف بقدر كبير من المجازفة.

2) الارتباط المنطقي بالموضوع: بمعنى ان البيانات تدور حول الموضوع وذات علاقة منطقية وثيقة به.

3) القدر المناسب: كثرة البيانات عن الحد الملائم يشكل خطورة على كفاءة نظام المعلومات مثلما تشكل صعوبة أمام متخذ القرار،كما ان شحة البيانات تسبب قدرا كبيرا من الإرباك لعدم وضوح أبعاد المشكلة.

4) التوقيت المناسب: يعد توقيت ورود البيانات إلى نظام المعلومات من ابرز المؤثرات واهم الخصائص التي يجب ان يحققها كل من يعمل في مجال المعلوماتية. فوصول البيانات في التوقيت المناسب يساند متخذ القرار ويجعله يتخذ قراره في التوقيت المناسب.

5) التناسق: ويقصد به عدم وجود تعارض وتضارب بين البيانات.

6) الشكل المناسب: أي الشكل الذي يسمح بمعالجة البيانات أو على الأقل بذل مجهود بسيط في إعدادها للمعالجة.

ثانياً– المعلومات:

هناك عشرات التعريفات التي تتناول مصطلح "المعلومات" وتتراوح هذه التعريفات بين التعريف الفلسفي والتعريف الرياضي والعملي و الإداري والتعريف الوظيفي ومن هذه التعريفات إنها البيانات المصاغة بطريقة هادفة لتكون أساسا لاتخاذ القرار حيث إن البيانات الخام غالبا لا تؤدي إلى اتخاذ قرار بل إنها تمهد لعملية اتخاذ القرار. أو هي ما نحصل عليه نتيجة لمعالجة البيانات بطريقة تزيد من مستوى المعرفة لمن يحصل عليها وهي ذات قيمة وفائدة في صناعة القرارات ويأتي ذلك بعد ترتيب البيانات على شكل جمل لتصبح ذات معنى أو قيمة.

ثالثاً– المعرفة:

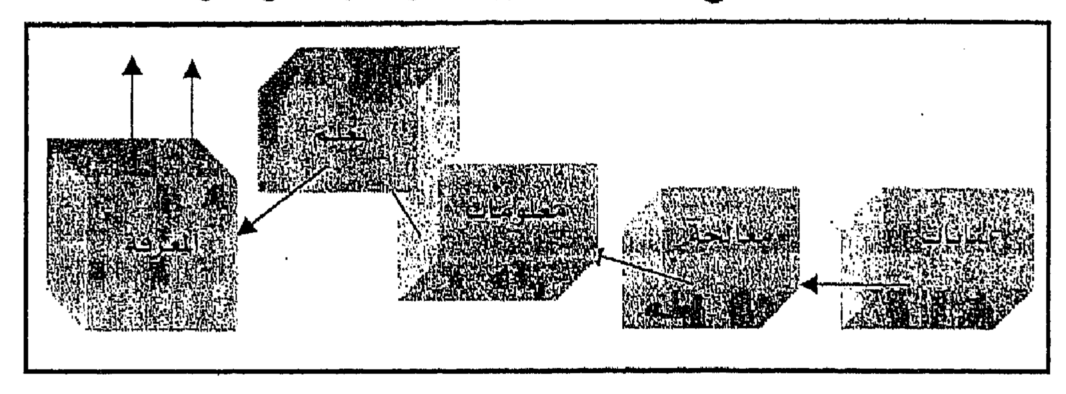
وهو مصطلح يستخدم لوصف المعرفة درجة أعلى من المعلومات وتشمل عملية فهم وتقييم المعلومات وتحويلها إلى مهارات وخبرات وفهم أي منا للحقيقة.

رابعاً– التعلم:

وهو عملية أو طريقة امتلاك المعرفة الخاصة بمسألة معينة.

ويؤدي عدم التمييز بين المصطلحات آنفة الذكر إلى خلط غير مرغوب فيه ومن أهم إيجابيات التمييز بين المصطلحات هو:تحديد حاجة الأفراد الفعلية إلى المعلومات مما يسهل عمليات تصميم نظم المعلومات وقواعد البيانات الضرورية لتلبية هذه الاحتياجات.وتأشير الطريقة الأفضل لاستحصال المعلومات والاستفادة منها(أفضل طريقة للتعلم). والشكل (1) يوضح هذه العلاقة.

شكل (1) يوضح العلاقة بين البيانات والمعلومات و المعرفة



إذن لابد من تنظيم البيانات المجمعة بأسلوب يخدم الاحتياجات المتنوعة للمعلومات من قبل المستفيدين وهذا التنظيم الذي يأتي في قطاع بنائي أساسي في نظام المعلومات وهو ما يعرف بقاعدة البيانات والتي تتكون من عناصر بيانات نظمت في قيود وملفات لتلبية الاحتياجات المعلوماتية للمستفيدين[1].

أسس تقديم الخدمات في المكتبات

إن اتباع فلسفة خدمات العملاء المتبعة في الشركات عند تقديم الخدمات للمستفيدين في المكتبات ومراكز المعلومات، وذلك في سبيل تقديم أفضل مستوى من الخدمات للمستفيدين وتحقيق أكبر قدر من رضائهم لضمان استمرار ترددهم على المكتبة ولضمان ذلك يجب مراعاة أربع عناصر رئيسة لتطبيق تلك الفلسفة وحسب وجهة David King وهي:

1) معاملة رواد المكتبة باعتبارهم أشخاصاً لهم قيمتهم حيث يقتضي ذلك إستقبال المستفيد بابتسامة ومنحه الوقت الكافي والاهتمام بصورة فردية وعدم الانشغال عنه بأمور أخرى، وتوجه المكتبي مع المستفيد إلى مكان توافر المعلومات التي يرغب في الحصول عليها بدلاً من الإشارة إلى مكان تواجدها في المكتبة

2) الاستثمار في المكتبة، بما انه تقوم الشركات بتشجيع الموظفين على حُسن التعامل مع العملاء باتباع سياسة تقتضي امتلاك الموظف أسهماً في الشركة،

وهذا لايمكن تطبيقه بهذا الصورة في المكتبة، ولكن من الممكن إشراك المكتبي في التخطيط لوضع برامج المكتبة ومتابعتها للتعرف على مدى رضا المستفيدين منها ومن ثم تطوير تلك البرامج بما يحقق أكبر فائدة.

3) معرفة المكتبي بالخدمات ويتحقق ذلك بعدة أساليب من بينها قراءة المجلات العلمية ذات الصلة والمشاركة في إجراء بحوث المكتبات والإسهام بالكتابة فيها، كذلك بالإلتحاق ببرامج التعليم المستمر والتجول بين مجموعات المكتبة للتعرف عليها والتآلف مع المكتبة بدرجة أكبر مما يساعده على توجيه المستفيدين إلى مكان تواجد مصادر المعلومات بدقة أكبر.

4) التأكد من حصول المستفيد قبل وأثناء وبعد تقديم الخدمة، فقبل أن يقدم المكتبي الخدمة لابد أن يوجه مجموعة من الأسئلة للمستفيد لتحديد المطلوب بدقة؛أما بعد تقديم الخدمة فلابد أن يحرص المكتبي على الاستفسار عن رضا المستفيد عن الخدمة، ويتم إجراء مسح لقياس رضا المستفيدين بصورة جماعية. وأن تطبيق العناصر السابقة من شأنه أن يجعل المستفيد يستمر في دعم المكتبة والتردد عليها للحصول على المعلومات، بدلاً من اللجوء إلى أماكن أخرى للحصول على المصادر.

أهمية المعلومات

المعلومات عنصر اساس لا غنى عنه للباحث لمعرفة ما توصل إليه غيره في مجال تخصصه من نتائج علمية لتجنب تكرار جهود من سبقوه.

وتعتمد عملية تطوير أي مجتمع على حصر المعلومات والبيانات المعبرة عن مكوناته وجوانبه المختلفة ثم توثيقها ووضعها في صورة صالحة للاستعمال. ثم يلي ذلك الاستفادة من هذه المعلومات. سيطرة الباحث ومعرفته بما ينشر في مجال تخصصه في تناقص مستمر، فقد كان بين النتائج التي توصل إليها مؤتمر المعلومات

العلمية الذي نظمته الجمعية الملكية البريطانية عام 1948 Royal Society Conference on Scientific Information نتيجة هامة؛ بالرغم من ان النتاج الفكري لم يكن كما هو الحال عليه في الوقت الحاضر من سيلان جارف في التقدم العلمي والمعرفي وتشتت البحوث في مصادر متنوعة وناقلة للمعلومات؛ هي إن العالم وبالرغم من اتخاذه لنفسه وصفا" مستقلا" كباحث في مجاله ما زال ابعد ما يكون عن السيطرة على (النتاج الفكري) المنشور في مجال تخصصه.والمعلومات في حالة توفرها تساعد في حل المشكلات واتخاذ القرارات وتعزز البحث العلمي وترفع من مستوى الإنتاجية وتسهم في نقل الخبرات وبالتالي تتحقق أهداف التنمية على مستوى المجتمع.

" لقد شهد القرن العشرين اهتماماً واضحاً بمرافق المعلومات وما يحيط بها لما ادته من خدمات جليلة للبشرية في مختلف نواحي النشاط وعندما وصلنا إلى نهاية القرن الماضي وجدنا أنفسنا نكاد نغرق في فيض هائل من المعلومات المسجلة المحيطة بنا. وإن ما انتج من معلومات في ذلك القرن يكاد يفوق كل ما انتج من قبله عبر التاريخ كله وكذلك تعددت أشكال مصادر المعلومات وأساليب وطرائق متنوعة للتعامل مع هذه المصادر وأصبحت في متناول المستفيد بسهولة وسرعة كما أصبحت تعامل كسلعة تباع وتشترى.وبدأ المجتمع يتحول أو يتغير من مجتمع صناعي إلى مجتمع معلومات وهذا بدوره سوف يؤدي إلى تغيير في أشكال أو وظيفة مرافق المعلومات من المكتبات أو مراكز المعلومات فليس الحال هو اقتناء المعلومات وإنما هو مدى تأثير هذه المعلومات في الأنشطة كافة من خلال طريقة تقديم هذه المعلومات".

صفات المعلومات

ان أهم الصفات التي تمثلها المعلومات هي:

1) **الهدف**: المعلومات يجب أن يكون لها هدف في لحظة النقل أو الإرسال لشخص ما أو إلى الحاسوب.

2) **الشكل أو الطريقة:** الطريقة التي يتم تزويد المعلومات فيها كأجهزة الحاسوب تستطيع استلام المعلومات بطرق متعددة والشكل مهم أيضا كصفة من صفات المعلومات للإنسان وللحاسوب فالإنسان يستلم المعلومات بهيئة وثائق أو كلمات يتم النطق بها والحاسوب يستلم المعلومات على شكل طاقة وأشرطة وأقراص وبعض الأحيان مكتوبة أيضا.

3) **الغزارة والكفاءة:** الغزارة هي الحماية التي يتم توفيرها ضد الخطأ في أنظمة الاتصالات ككتابة الرقم تهجي العدد أولاً ثم كتابته كرقم والسبب في ذلك هو زيادة التوكيد. ومصطلح الغزارة مهم جدا عند تصميم النظام عندما يكلف الخطأ كثيرا جدا قد يشمل جزء من النظام في العمل والأداء.

4) **النسبة:** نسبة المعلومات المستلمة بعد الإرسال وتقاس بواسطة الزمن الذي نحتاجه لفهم ظرف معين.

5) **التكرار:** قيمة المعلومات تتأثر بعدد المرات التي يتم الإرسال أو الاستلام بها. المعلومات التي تتكرر بصورة زائدة قد تبدو معيقة لعملية الإرسال وقد تصبح أشبه ما يكون بالضوضاء أو تصبح كمية المعلومات المتوفرة لدى المستلم أكبر من قابليته على الاستلام.

6) **الاحتمالية والتقديرية:** المعلومات المتوفرة قد لا تقبل الشك كالمعلومات التاريخية. والمعلومات التي تخص المستقبل تحتوي على نسبة من الشك نظرا للاحتمالية التي ترافقها.

7) **الكلفة:** الكلفة هي إحدى العوائق في الحصول على المعلومات.

8) **القيمة:** إن حجم المعلومات التي تدخل في عملية اتخاذ القرار كبيرة جدا رغم انه هناك صعوبة واضحة في معرفة مساهمة كل جزء من أجزاء المعلومات لتقدير قيمة ذلك الجزء. والقيمة تعتمد على الصفات الأخرى كالهيئة والنسبة والتكرار والكفاءة والاعتماد وغير ذلك.

9) **الشرعية**: شرعية المعلومات هي مقياس الدرجة التي تستطيع المعلومات أن تمثل بها ما يجب أن تمثل بسحب عينة من مجتمع معين قد تأثر بعامل معين فأن ذلك يقلل من شرعيتها.

10) **الحداثة**: الحداثة تشير إلى عمر المعلومات فالعمر قد يؤدي دورا مهما في قيمة المعلومات فالتقرير حول قيمة العملات الأسبوع الماضي لا ينفعنا في شيء لأن قيمتها قد تغيرت.

11) **الدمج والإيجاز**: الدمج هي كثافة المعلومات في تقرير أو رسالة، فالرسائل الطويلة غير منظمة تحتوي على نسبة دمج معلومات منخفضة والجداول والأشكال البيانية توفر عادة أفضل معلومات في أقصر وسيلة.

تكنولوجيا المعلومات

يشير مصطلح "تكنولوجيا المعلومات" إلى مدى واسع من المواد والقدرات التي تستخدم لإيجاد وخزن وبث المعلومات ومكوناتها الأساسية هي الحواسيب وشبكات الاتصال والمعرفة الفنية. والطرق التي تلتقي بها هذه المكونات إيجاد الفرص للأفراد والمنظمات ليصبحوا منتجين ومؤثرين وناجحين بوجه عام. كذلك تعني التكنولوجيا الإلكترونية الحالية والمستقبلية اللازمة لتجميع وتسجيل وتحليل واختزان وتجهيز واسترجاع وتوصيل المعلومات، وإنها تركز على الضبط الببليوغرافي الآلي / الوسائل السمعية والبصرية / الوسائط المتعددة والمتفاعلة بما في ذلك الواقع الافتراضي Virtual Reality / تكنولوجيا الاتصالات بما في ذلك الإنترنت والتليتكس والتيليتكست / النظم الكابلية / تجهيز ومعالجة المعلومات المحوسبة والنشر الإلكتروني. أي إن هناك تداخلاً وترابطاً بين الجوانب السابقة والتي تركز على الحواسيب والاتصالات والقضايا الفكرية المتعلقة. وتستخدم تكنولوجيا المعلومات بسبب الفوائد التي توفرها للأشخاص الذين يستخدمونها في حياتهم

العامة والعملية وتوفر الحواسيب وشبكات الاتصال مجتمعة أربع فوائد رئيسة للمستخدمين هي:

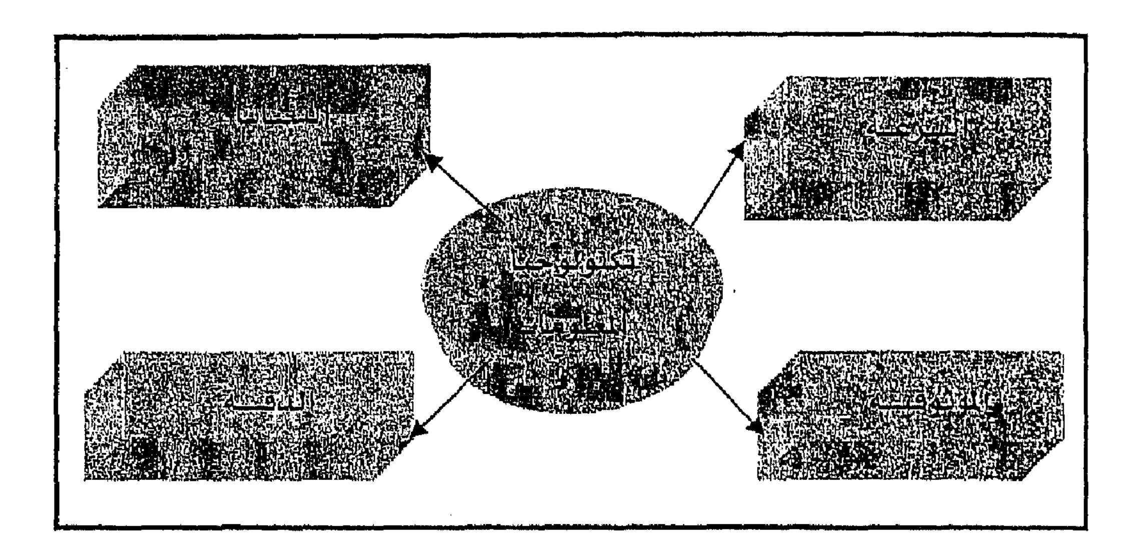
1) **السرعة:** لا قيمة للمعلومات الدقيقة إذا لم تصل إلى المستفيدين في الوقت المناسب. في النظم اليدوية هنالك صعوبة واضحة في تحقيق الدقة والسرعة معا لأن إصدار معلومات وثيقة يأخذ وقتا طويلا ويقلل من سرعة وصولها إلى المستفيدين ومتخذي القرارات لذلك تقاس قيمة المعلومات بدرجة وصولها إلى المستفيدين منها ومتخذي القرار في الوقت المناسب وبالسرعة الممكنة وهذا ما يحققه نظام المعلومات الإداري الناجح.

2) **الثبات:** الحاسوب يمتاز بقدرته على تكرار العمل بصورة ثابتة أي إجراؤه مرة بعد أخرى بالأسلوب نفسه ويحصل على النتائج نفسها تماما ولأي عدد من المرات. لكن الإنسان يجد صعوبة في تكرار أداء العمل نفسه بالصورة نفسها تماما.

3) **الدقة:** الحواسيب دقيقة جدا فهي تستطيع تأشير أدق الاختلافات التي يعجز البشر عن رؤيتها فالحاسوب ناجح في تحديد أدق الاختلافات وناجح في إن يكون دقيقا.

4) **الموثوقية:** مع السرعة والثبات والدقة تأتي الموثوقية فحين تعلم إن الإجراءات نفسها سوف تتبع بثبات فيمكن إن تتوقع نتائج موثوقة، والنوع الآخر من الموثوقية هو موثوقية الاستخدام والتي تعني انك تستطيع الاعتماد على إن الحاسوب وشبكة الاتصالات ستكون جاهزة للعمل والأداء بالشكل المطلوب عندما تحتاج إليها بغض النظر عن ظرف الاستخدام وطبيعته، والشكل (2) يوضح فوائد تكنولوجيا المعلومات:

شكل (2) يوضح فوائد تكنولوجيا المعلومات



وازدادت الحاجة إلى استخدام الحواسيب في المكتبات ومراكز المعلومات في السنوات القليلة الماضية نتيجة لظهور عوامل متداخلة تمثلت بما يلي:

1) تغير طبيعة الحاجة إلى المعلومات, إذ تركز الطلب على المعلومات بعد ان كان التركيز على مصادرها.

2) التغير في اهمية مصادر المعلومات فقد أدى النشاط المتزايد للهيئات الصناعية والتعليمية والبحثية إلى التركيز المتزايد على المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات مما يؤدي إلى زيادة الحاجة إلى الوصول للمعلومات بسرعة.

3) تغيير المدى الزمني.لقد انخفض المدى الزمني لتجميع المعلومات من اجل اتخاذ القرارات والسيطرة على المعلومات.

4) التغيير في كمية المعلومات المتاحة فقد حدثت زيادة هائلة في مقدار المعلومات المتاحة للجميع والمنشورة بأشكال مختلفة.

5) توفير الجهد في الأعمال الكتابية.يمكن تقليل حجم العمليات الروتينية والكتابية التي تتم بواسطة الأفراد باستخدام الحاسوب في إجراء هذه العمليات

بحيث يتم توفير الوقت الكافي للفنيين لإجراء العمليات التي تتطلب الخبرة الفنية وتفرغهم لها.

6) حماية السجلات. تحمي الحوسبة السجلات الخاصة والفهارس المتوفرة بالمكتبات من أي فقدان أو تلف نتيجة الحريق أو الكوارث إذ تستطيع الحوسبة توفير نسخة جديدة من هذه السجلات أو الفهارس بعد أي حادث طارئ خلال أيام معدودة.

7) ضيق المكان،وهي مشكلة تعاني منها جميع المكتبات أو مراكز المعلومات مهما كانت مساحتها.

8) الزيادة الكبيرة في عدد الباحثين والمستفيدين.

9) توفر إمكانات متنوعة ومتعددة من خلال مداخل مختلفة ومنافذ استرجاع متعددة.

حوسبة خدمات المعلومات

إن الإنسان منذ أن قام بتسجيل نتاجه الفكري كانت المعلومات الأساس في تغيير حالته المعرفية، واستمرت تلك الحالة إلى أن ظهرت المكتبات بشكلها التقليدي البدائي وازدادت أهميتها بزيادة المسجلات الفكرية،وواكبت حاجة المجتمع للمعلومات بزيادة النشر في مختلف الموضوعات بسبب اختراع الطباعة، ونتيجة الفيض الهائل الذي حصل في النتاج الفكري ظهرت مشكلة متابعة وملاحقة هذا الكم الهائل من المعلومات، وبالنظر لهذه الزيادة في المعلومات تزايد معدل الطلب عليها لأهمية السرعة في الحصول عليها فلم يعد باستطاعة الباحث أو المستفيد متابعة كل ما يستجد من تطورات في مجال اهتمامه. ومن اجل تسهيل متابعة كل أو جزء من التطورات الحديثة للنتاج الفكري وتيسير وصوله إلى المستفيدين ظهرت الخدمات التي تقوم بذلك وتسهيل مهمة وصول المستفيدين إلى المعلومات التي

تهمهم وتسهيل إمكانية الاستفادة والإحاطة بها. وإن خدمات المعلومات هي الهدف الأساس من إنشاء المكتبة أو مركز المعلومات أو مؤسسات المعلومات عموما. فمهما كانت فخامة المبنى والأثاث وما أنفق من أموال على اقتناء المجموعات و تضخم تلك المجموعات ومهما بذل في إعدادها فنياً من وقت وجهد وعلم، فأن هذا كله لا تكون له قيمة إذا لم يترجم إلى خدمات معلومات قوية فورية وفعالة. وينبغي أن تعمل هذه الخدمات على:

1) توفير مصادر المعلومات المناسبة للمستفيدين ومن خلال ممارسة التقييم والانتقاء والتركيز على النوع لا الكم إذ إن ليس كل ما ينشر جدير بان يكون في متناول المستفيدين.

2) سرعة الإحاطة بمصادر المعلومات المناسبة للمستفيدين.

3) إدراك الاحتياجات المتغيرة للمستفيدين تبعاً" لتغير ظروف الحاجة إلى المعلومات والعمل على تلبية هذه الاحتياجات.

4) مراعاة الدقة فيما يقدم من معلومات للمستفيدين.

5) مساعدة المستفيد على تخطي الحواجز اللغوية.

6) تلافي النقص في المعلومات الناتج عن تشتت النتاج الفكري من منافذ النشر المختلفة.

واصبح من الصعب متابعة تفاصيل المعلومات كافة وملاحقة تسارع نموها وتكاثرها، وكان لظهور الحواسيب وما رافقها من تقنيات وتطورات في ظل تطور وسائل الاتصال عن بعد ثم بين الأجهزة ذاتها فتحت الأبواب مشرعة أمام تدفق المعلومات واصبحت الطلبات للمعلومات أكثر تعقيدا ودقة، كما إن التسارع الكبير والزيادة المطردة في الحاجة للمعلومات ووسائل وأدوات حفظها والأدوات التي قدمت

لها التكنولوجيا إطاراً واسعا من التنوع استدعى أحداث نقلة نوعية واسعة في مفهوم الخدمة المعلوماتية بشكل عام وفرض حوسبة خدمات المعلومات بأنواعها كما اوجب وجود مصادر معلومات إلكترونية، وبالتالي تؤدي إلى رضا الباحث عن الخدمة.

وان العصر الذي نشهده الآن هو عصر المعلومات فلا جدال في اهمية المعلومات وقيمتها فالمعلومات هي أساس كل قرار يتخذه الإنسان. وقد اكتسبت المعلومات وأوعيتها طابعا" خاصا" واهم ملامحه هي، الفيضان الهائل في كم ما ينشر مع الأهمية المتزايدة للأوعية غير الكتب كوسائط لنقل المعلومات مع تعدد اللغات التي تنشر بها المعلومات مع تزايد حدة التعقد في المحتويات الفكرية لأوعية المعلومات وتعقد احتياجات المستفيدين فقد أدى التعقد الموضوعي إلى تعقد احتياجات المستفيدين. كما اصبح للوقت قيمته الكبرى عند تقديم الخدمة للمستفيد وإزاء كل هذا أصبحت الوسائل التقليدية عاجزة عن تنظيم اوعية المعلومات وتحليلها، لذا اصبح من الضروري تطوير المكتبات أو مراكز المعلومات إلى نظم معلومات حديثة تلبي احتياجات المستفيدين بسرعة وبكفاية وهنالك بعض المبادئ الضرورية لنظم المعلومات الحديثة إذ ينبغي أن يصمم النظام وان يدار بالطريقة التي تضمن أعلى كفاءة في تقديم الخدمات للمستفيدين. كما ينبغي أن يعمل النظام على تقديم المعلومات لطالبها حين يحتاجها وليس عندما يستطيع النظام أن يحصل عليها. كما يتطلب سهولة تداول المعلومات بين أجزاء النظام في مواجهة التغيرات المتعددة لتحسين اتباع طريقة التوحيد القياسي في معالجة المعلومات ثم بعد ذلك في استمرار كفاءة النظام تتطلب التطوير في مواجهة التغيرات المتعددة لتحسين طرائق المعالجة وزيادة سرعة توصيل المعلومات. وأظهرت الدراسات السابقة(وبالرغم من محدودية النتاج الفكري في حينها) " إن معدل ما يقضيه الباحث في المكتبة بحثا عن مصادر المعلومات يعادل ثلث وقت إعداد البحث وهذا الوقت هو إهدار للطاقات العلمية والموارد المالية " فكيف يكون الحال في الوقت الحاضر ؟ وكما يظهر ذلك

أيضاً من توقعات لانكستر " إن اعتماد المكتبات ومراكز المعلومات على مصادر المعلومات والاتصالات الإلكترونية في نهاية القرن العشرين سيكون اكبر من اعتمادها على الوسائل التقليدية "، ومن الأمور التي تؤكد صحة هذه التوقعات الانخفاض المتزايد في كلفة استخدام الحواسيب وتقنيات الاتصال عن بعد.

خدمات المعلومات ومراحل حوسبتها

هنالك مراحل مرت بها المكتبات ومراكز المعلومات فيما يخص استخدام الحواسيب فيها لتقديم خدماتها وهذه المراحل هي:

أولاً– مرحلة النظم التجريبية

وهي التجارب المصممة محليا على وفق حاجة كل مكتبة،وتعتمد على الحواسيب الكبيرة التابعة للمؤسسات الأم التي تنتمي إليها المكتبة وتعمل على وفق مبدأ المشاركة في الوقت (Time– sharing) وكانت المكتبات الجامعية هي السباقة في ذلك ومن اشهر هذه المكتبات مكتبة جامعة شيكاغو ومكتبة جامعة ستانفورد في الولايات المتحدة ومكتبة جامعة نيوكاسل ومكتبة جامعة ساوثهامبتون في بريطانيا بعد إن حصلت على تمويل من مكتب المعلومات العلمية والفنية OSTI وقد كانت هذه التجارب في بعض الحالات فاشلة في بعض النظم التي تطورت خلال هذه المرحلة لأسباب منها:

1) كفاءة الحاسوب غير ملائمة وغير موازية للتكاليف وإن تكنولوجيا الحواسيب في ذلك الوقت لم تكن متطورة.

2) خوف المكتبيين من إن الحاسوب سيحل مكانهم كما انهم كانوا غير محددين في متطلباتهم.

3) ضعف التخطيط في ذلك الوقت فضلا عن الفهم الخاطئ من انه من الممكن تحويل جميع عمليات المكتبة إلى عمليات محوسبة في وقت واحد.

ثانياً: مرحلة الفهارس المقروءة آليـا: "MARC"

تعود هذه المرحلة إلى بداية العقد السادس من القرن العشرين كمحاولة لاعداد وتوزيع المعلومات البيليوغرافية للكتب بشكل مقروء آليا على المكتبات المشاركة آنذاك في المشروع وقد شاركت(16) مكتبة تمثل أنواعاً مختلفة من المكتبات في توفير 35 ألف قيد بيليوغرافي لكتب في اللغة الإنكليزية وتم نقلها إلى 62 شريطا ممغنطا وزعت على المكتبات المشاركة وسميت هذه المرحلة بمشروع (مارك 1) حيث بدأ التفكير لاعداد تركيبة معيارية أو شكل اتصالي Format للبيانات البيليوغرافية حتى يتسنى تبادلها عن طريق هذا الشكل بما يعد بمثابة تقنين أو شكل موحد يستخدم في جميع الحواسيب المتوافقة مع تلك المستخدمة في مكتبة الكونكرس.

ومارك MARC هي اختصار لـMachine Readable Cataloging وهو النظام الآلي لمكتبة الكونكرس ويضم تسجيلات ترجع إلى العام 1968 ويعد نظام مارك من اكبر النظم انتشارا وذلك لما يتمتع به من تغطية شاملة للنتاج الفكري العالمي سواء من المقروء أو المسموع أو المرئي. ويحتوي نظام مارك على خمسة أنواع من التسجيلات الأولى للكتب والثانية للدوريات والثالثة للخرائط والرابعة للمواد البصرية والخامسة للموسيقى إلى جانب قواعد الإسناد والتسجيلات المعدة من مؤسسات أخرى مثل مكتبة بوسطن العامة والمكتبة البريطانية، وجامعة شيكاغو والمكتب الأمريكي لحقوق النشر والمكتب الأمريكي للمطبوعات الحكومية.

ويمثل هذا المشروع دفعة في مجال وضع وتأسيس المعايير والتقنينات المختلفة المستخدمة الآن في العديد من المكتبات وخطوة اساسية على صعيد تحسيب فهارس المكتبات في الدول المختلفة. فالحوسبة لا تعني مجرد تفريغ محتويات بطاقة الفهرسة إلى الحاسبة و إنما يتطلب الأمر إيجاد هيكلية مقننة وثابتة من خلالها يتم

إدخال ومعالجة واسترجاع بيانات القيود ضمن قواعد بيانات محوسبة تحل محل الفهارس البطاقية هذه الهيكلية تعرف بالتركيبة الببليوغرافية وكما عرفت بانها مجموعة من الحقول (Fields) المعروفة والمحددة والمعتمدة على قواعد الفهرسة والتصنيف والاستخلاص والتكشيف والتحليل الموضوعي والمادي للمواد المتصلة فضلاً عن البرامجيات المناسبة لبناء القواعد. فالتركيبة إذن شكل Form أو حاوية Container تضم كل عناصر وحقول التسجيله المختلفة.

لقد أتاح هذا النظام(مارك)مشروعات للتعاون بين أنواع المكتبات مع إمكانية المشاركة في الفهارس الموحدة وإتاحة الفهارس المحوسبة المباشرة. وان المكتبات التي لا تستخدم هذه التركيبة سوف تكون مجموعاتها مقتصرة على النظام المحوسب المحلي المستخدم فيها وقد لا تتصف بالمرونة الكافية مع الأنظمة الأخرى' وقد استمر العمل على تطوير الاستمارة للمدة من 1967– 1976 لضمان تبادل البيانات الببليوغرافية ما بين المكتبات ولشمول أوعية المعلومات كافة كالخرائط والمجلات والمخطوطات.

ثم كانت هنالك دراسة جدوى من قبل مركز المعلومات العلمية والفنية في بريطانيا مع مكتبة الكونكرس في الولايات المتحدة الامريكية في تصميم تركيبة جديدة عرفت بـ(مارك2)' الذي بدأ مع نهاية المرحلة الأولى عندما قررت مكتبة الكونكرس القيام بإعداد قيود مارك وتوزيعها .بعد أن تضافرت الجهود في كل من الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا لتصميم بنية جديدة عرفت باسم (MARC:2)' وان الدوافع الرئيسة وراء التحول من الفهارس التقليدية إلى الفهارس في شكلها المحوسب للرغبة في تقديم خدمة للمستفيدين من خلال:

1) إمداد المستفيدين بنقاط إتاحة أكثر وتوفير سبل الوصول إلى فهارس حديثة من خلال منافذ عدة.

2) تحسين كفاءة الفهارس مع إمكانية إنتاج فهارس موحدة.

3) تقليل كلفة صيانة"إدامة الفهارس التقليدية "والتقليل من الحيز المكاني الذي تشغله.

ثالثاً: مرحلة النظم المحلية

بدات بعض المكتبات في الولايات المتحدة الأمريكية و بريطانيا في أواخر العقد السادس من القرن العشرين باستخدام الحاسوب في بعض إجراءاتها وتقديم خدماتها منفردة من دون أن يكون تعاون مع مكتبات أخرى.وقد ساعد نجاح التجارب في هذه المرحلة تحسن تكنولوجيا الحواسيب وتحسين تصميم النظم وإدارتها. وكانت بعض المكتبات لديها نظم متكاملة مثل مكتبة جامعة شيكاغو التي بدأت بتطوير نظام متكامل عام 1966 يتضمن أعمال التزويد والدوريات والفهرسة.

رابعاً: مرحلة النظم التعاونية

ظهرت مرحلة تعاونية في مجال المشاركة بالمصادر وظهور شبكات المعلومات المستخدمة للحواسيب بعد أن كان العمل منفردا. ومنها ما ظهر في الولايات المتحدة الامريكية مثل مشروع OCLC والذي بدأ عام 1967 وتقدم خدماته إلى 3000 مكتبة في الولايات المتحدة وخارجها ومشروع شبكة RLIN والذي طورته مكتبة جامعة ستانفورد وفي كندا مشروع آلي لمكتبات جامعة تورنتو أطلس (UTLAS). ومن ابرز العوامل التي ساعدت على حوسبة المكتبات في هذه المرحلة هي تطور انظمة الاتصال المباشر مع تطور في وسائل الاتصال السلكية واللاسلكية وقبول واستعمال المكتبات لتسجيله(مارك)مع رخص الثمن وتطور أجهزة الحاسوب.

خامساً: مرحلة خدمات الاتصال المباشر – *On– Line Services*

وهي مرحلة كانت عاملا مساعدا في إنجاح المرحلة التي سبقتها بسبب ظهور أنظمة الاتصال المباشر والتعاون في تجهيز المعلومات والمشاركة بها أدى إلى قلة

التكاليف حيث أجريت دراسة جدوى في بريطانيا استنتج منها إن الأسلوب التعاوني لحوسبة المكتبات يكلف نصف ما يكلفه الأسلوب الفردي.

مع بداية السبعينات أصبحت فكرة البحث المباشر من خلال قواعد البيانات حقيقة واقعية كما تم ربط قواعد البيانات والحواسيب وشبكات الاتصال بعضها مع بعض بالمستفيد النهائي وتبعا لهذا التطور كان هناك نحو اثنتي عشرة قاعدة بيانات متاحة للاستخدام مع نهاية عام 1973. ومنذ ذلك الوقت ظهرت صناعة قواعد البيانات على الخط المباشر واصبح استخدام قواعد البيانات الآلية واسع الانتشار.

وفي عام 1971 – 1972 بدات خدمات الاتصال المباشر توسع من الوصول إلى نظمها فقد بدأ نظام دايلوك التابع لشركة لوكهيد كنظام خدمات بحث تجارية عام 1972 بقواعد معلومات. كما إن القوة الدافعة الأخرى التي أسهمت في زيادة استخدام الخدمات بالاتصال المباشر جاءت مع التطور الملموس في الاتصالات السلكية واللاسلكية وإنشاء شبكات اتصالات مثل تيلنيت في الولايات المتحدة الامريكية وبدات عقد Nodes الاتصال بهذه الشبكات تظهر في أوربا منذ حوالي عام 1974 وما بعد ذلك في باقي أنحاء العالم مقدمين بذلك منفذا سهلا ورخيصا نسبياً لقواعد المعلومات البعيدة يمكن الوصول إليها بسرعة واجري البحث بالاتصال المباشر في البدء للمعلومات الببليوغرافية في قطاع الصناعة والتجارة بواسطة اختصاصي معلومات أو مكتبيين غير انه بعد قيام مؤسسات عدة (كشركات كيمياوية كبرى) بتوفير نظم معلومات مشهورة للبحث بالاتصال المباشر اصبح المستفيدون النهائيون (End– Users) يتولون قدرا كبيرا من الأبحاث كما تسهل المكتبات بأنواعها كافة إلى خدمات البحث بالاتصال المباشر من بعد. وقد تم تطوير خدمات كثيرة في المكتبات العامة في بريطانيا بتمويل من قسم الأبحاث والتطوير في المكتبة البريطانية في أواخر السبعينيات وقد حدد كودرا (Cuadra) عام 1978

خمسة عشرة من خدمات البحث بالاتصال المباشر ذات المجال العالمي شملت خدمات الاسترجاع الببليوغرافي وديالوك لوكهيد ومؤسسة ميد ومركز مكتبات الحاسوب المباشر ومؤسسة تطوير النظم. وفي عام 1988 حدد (كودرا) 576 خدمة بحث. وان صناعة البحث بالاتصال المباشر صناعة سريعة التغيير، ففي أواخر عام 1988 كانت هناك ولادات مهمة لبعض خدمات البحث وموت بعضها وتبني البعض الآخر.

ويتحدد قرار استخدام أي من خدمات البحث بالاتصال المباشر وفقا لعدد من العوامل منها:

1) تكلفة استخدام قواعد المعلومات المطلوبة

2) عدد سنوات المعلومات المتاحة بالاتصال المباشر

3) جودة التوثيق

4) التسهيلات التي تقدمها لغات الأوامر مثل الاختلافات في قدرات البحث البولياني أو الطريقة التي يتم بواسطتها توفير بحث الكلمات بالتجاور.

5) تسهيلات المساعدة والتدريب المقدمة من خدمة البحث.

6) الطريقة التي يتم فيها توفير قواعد المعلومات المطلوبة على خدمات البحث المختلفة مثل الاختلافات في الطريقة التي تم فيها بناء الكشاف الأساسي.

7) جودة وموثوقية التوصيلات السلكية واللاسلكية.

سادساً: مرحلة الأقراص المكتنزة

وهي إحدى الأوعية الناقلة أو الحاملة للمعلومات وقد اصبح لهذا الوعاء صداه في مجال المعلومات لميزاته العديدة وقد بدأت المؤسسات الخدمية أو التجارية الربحية بإنتاج القواعد التي تحمل على الأقراص سواء كانت تسجيلات ببليوغرافية أم كشافات أم مستخلصات أم نصوص كاملة ومنذ عام 1985

استخدمت هذه الأقراص لتسجيل عليها قواعد البيانات ودوائر المعارف والمراجع الكبيرة لاستخدامها في المكتبات ومراكز المعلومات حيث حققت قدرة عالية على تقليص مساحة خزن هذه المصادر وقد وفرت هذه التقنية الحل لأكثر المشاكل صعوبة في مجال المكتبات ومراكز المعلومات وهي مشكلة المكان حيث ان ضخامة النتاج الفكري العالمي والزيادات الهائلة في النشر جعل المكتبات أمام وضع حرج لاستيعاب ما موجود والإضافات السنوية من مصادر المعلومات الورقية وبفضل هذه التقنية اصبح توفير غرفة أو مجموعة من الغرف يمكن لها ان تستوعب ما يمثل حجم مجموعة اعظم المكتبات العالمية.وقد تطور هذا الوعاء إلى ما يسمى بالوسائط المتعددة (Multimedia) والتي تميزت بإضافة الصوت والحركة فضلا عن الصورة والنص إذ جمعت مزايا الصورة الثابتة والمتحركة والصوت في وعاء واحد يتناسب مع خصائص المجتمع الإلكتروني الحالي.

سابعاً: مرحلة الشبكة العالمية (الإنترنت)

وهي وسيلة من وسائل الاتصال ونقل المعلومات وانتشر استخدامها بصورة مذهلة في السنوات الأخيرة بسبب طبيعتها الديناميكية التفاعلية.وتقدم هذه الشبكة أساليب متقدمة التي بواسطتها يستطيع الأفراد والمؤسسات الاتصال ببعضهم البعض لتبادل المعلومات والوصول إليها. وتعد شبكة الإنترنت احدث تطور تكنولوجي يتم استخدامه في مجال تقديم الخدمات في المكتبات أو مراكز المعلومات.وان تعريفها يختلف من شخص إلى آخر وإذا نظرنا إلى تعريف المتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات فنجد إنها تعرف بـ (انه مجموعة ضخمة من شبكات الاتصالات المرتبطة ببعضها البعض وهذه المجموعة تنمو ذاتيا بقدر ما يضاف إليها من شبكات وحواسيب).

هذه الشبكة ساعدت في توفير العديد من الخدمات التي تسمح ببث المعلومات وبسرعة عالية.

وقد حظيت شبكة الإنترنت باهتمام العديد من الباحثين في المجالات جميعها وبالأخص مجال المكتبات والمعلومات لأنها وسيلة من وسائل الحصول على المعلومات وأداة تقنية لربط المكتبات بعضها ببعض وتحويلها من الشكل الورقي إلى الشكل الإلكتروني القابل للتعامل مع الإنترنت. ومهما اختلفت التعاريف فان الهدف منها هو إيصال المعلومات إلى المستفيد بأسرع وقت ومن مختلف أماكن وجودها عن طريق استخدام الحواسيب على أن تكون مرتبطة مع بعضها البعض من خلال شبكة محلية أو عالمية باستخدام شبكات الاتصالات لتقديم خدمات المعلومات بين الأفراد والجماعات. وتقدم الإنترنت مصدرا تعليميا وثقافيا متقدما إلى أقصى حد فمن خلاله يمكن للمستخدمين الوصول إلى قواعد البيانات ونصوص مقالات الدوريات وغير ذلك من الوثائق المختلفة التي تكون محفوظة في المكتبات في شتى أنحاء العالم وان الاستفادة من التكنولوجيا المباشرة في توسيع فرص وإمكانيات الوصول إلى مصادر المعلومات والمعرفة لدعم كفاءة وفعالية العملية التعليمية وإمداد المستفيدين بالمواد والمعارف التي تعزز تعلمهم وتكسبهم مهارات جديدة للتعامل مع الحياة المحيطة بهم' وان الإنترنت مصدر هائل للمعلومات العلمية والترويحية وقد حقق ما لم تحققه أية تقنية سابقة في تاريخ الإنسانية فقد حطم حواجز الإحصائيات جميعا. فقد احتاجت خدمة المذياع إلى 38 سنة حتى اصبح لديها 50 مليون مشترك واحتاجت خدمة التلفاز إلى 13 سنة واحتاج الحاسوب الشخصي إلى 16سنة. في حين ان الإنترنت احتاج إلى 4 سنوات فقط حتى تخطى هذا الحاجز. وقد تزايد عدد المشتركين على الشبكة فمثلا كان عام 1996 هناك 40 مليون مشترك اصبحوا 230 مليون مستخدم للإنترنت عام 1999. وتتطور شبكة الإنترنت بسرعة كبيرة جدا وهذا يعكس حاجات المجتمع الماسة إلى تبادل المعلومات بين أطراف هذا العالم الصغير.

أنواع خدمات المعلومات المحوسبة

تتعرض منظمات الخدمات من مكتبات أو مراكز معلومات للنقد لأنه ينقصها ابتكارات للخدمة والتميز، البعض يعزو ذلك إلى أنعدام المنافسة أو المعارضة للابتكار بسبب التشريعات الحكومية وهذه الانتقادات وان كانت حقيقية في الماضي الا ان الظروف قد تغيرت فمنظمات الخدمات الآن تجبر على تطوير خدمات جديدة ومحسنة لتلبية احتياجات المستفيدين منها لتقديم خدمات متطورة من اجل الاستمرار والنمو والبقاء.

إن الطبيعة الديناميكية للمكتبات وتغيير متطلبات المستفيدين وفق التطور في حاجاتهم تتطلب من المنظمة المتابعة المستمرة في محاولة تلبية وإشباع هذه الحاجات عن طريق تقديم هذه الخدمات الجديدة مما يتطلب توفير نظام معلومات متكامل لينافس المنظمات أو المكتبات الأخرى والتطور التكنولوجي. ولابد لنا من التأكيد على أهمية الخروج من دائرة الأوضاع التقليدية للمكتبة والأخذ بالأساليب الحديثة التي تنتجها تكنولوجيا المعلومات ومتغيراتها المستمرة لسد احتياجات ومتطلبات المكتبة المتخصصة.

إن مستقبل هذه المكتبات كقواعد لخدمات المعلومات يتوقف على مدى أخذها بالثورة التكنولوجية التي تمثلها الحاسبات ووسائل الاتصالات الحديثة وقدرة اجهزتها على خزن هذا الكم الهائل من المعلومات واسترجاعها في سهولة ويسر، وان استخدام نظم المعلومات الآلية يستلزم وقتاً وجهداً في التخطيط والدراسة والإعداد لما يتطلبة ذلك من قدرات مادية وبشرية.

وهنالك عدة تقسيمات لخدمات المعلومات المحوسبة التي وجدت لتقديم الخدمة للمستفيد بكافة مستوياته والتي تقدمها مؤسسات ومرافق المعلومات المختلفة، ورغم الاختلاف في اسلوب تقديم هذه الخدمات ومستويات تقديمها يمكننا أن نشير إلى هذه الخدمات.

1- خدمات الفهارس المحوسبة

وهي من أول الخدمات التي استثمرت الحاسوب في تقديم خدماتها في البحث في الفهارس المحوسبة والتي تعتبر حلقة الوصل بين المستفيد والمكتبة ودليل المستفيد الذي من خلاله يمكن الاطلاع والوصول إلى المعلومات التي بموجبها أصبحت نقاط الإتاحة اكثر من الفهارس التقليدية وأصبح هناك مجالاً للتعاون بين أنواع المكتبات وتبادل التسجيلات الببليوغرافية والمشاركة في المصادر، لذا فان توفر خدمات ببليوغرافية يكون للحاسوب دوره الفعال فيها حيث إن العمل في تخزين موجودات المكتبة والذي يسمى الفهرس لأغراض تعريف المستفيدين به.

مع ذلك لايمكن الادعاء بشكل معقول إن الفهرس المحوسب قدم حلاً لمشكلة تخاطب بين المستفيد مع النظام يكون مقبولاً لدى جميع المستفيدين من النظام. وأقرب مثل على ذلك مشروع أوكابي OKAPI Project (الفهرس الآلي التجريبي أوكابي) وهو عبارة عم فهرس تجريبي بمعهد في وسط لندن للتقانة في معهد البوليتيكنيك، ويتيح هذا النظام للمستفيدين امكانية إدخال الكلمات المعبرة التي يتم البحث عنها في جميع الحقول المعبرة عن المحتوى الموضوعي، بما في ذلك العناوين الفرعية ورؤوس الموضوعات والبيانات الببليوغرافية الأخرى للمحتوى، فإذا وردت مثلاً كلمتان أو أكثر في الكشاف فإنها ترتبط ببعضها البعض آلياً بأدوات الربط البوليانية أو يتم إعطاء الكلمات أوزاناً تتناسب عكسياً مع ترددها في الملف، ومن ثم فأن النظام أوكابي يعمل بكل من العوامل المنطقية والأوزان الإحصائية. فقد حاول هذا النظام ان يزيل من التخاطب اللغة غير المفهومة بين الحوسبة وإسترجاع المعلومات والفهرسة حيث يكون النظام مفوماً لجميع المستفيدين بدون تدريب والذي يكون فيه البحث مبني على قوائم الخيارات المتعددة في حالة إجراء بحث موضوعي، فما على المستفيد سوى إدخال سلسلة من الكلمات الموضوعية التي يعالجها الفهرس المحوسب (أوكابي) فتعرض المعلومات الببليوغرافية على المستفيد حتى بدون استخدام المنطق البولياني في البحث إذ انه مضمن في النظام.

وفهرس أوكابي سيقود الطريق إلى الانجاز النهائي لنظم أكثر توجهاً نحو المستفيد والتي يمكن ان تصبح معروفة بالجيل الثالث من الفهارس الآلية، حيث يمكن النظر إلى الفهارس الآلية المتاحة حالياً للعموم كنوعين يشار إليهما في الأدبيات على انهما الجيل الأول والجيل الثاني من الفهارس الآلية ولكل من هذين الجيلين خصائص وقدرات مختلفة تعكس الفلسفة الأساسية وراء تطورهما. وقد جرى اشتقاق الفهارس الجيل الأول الآلية بصورة عامة من الفهارس التقليدية بالبحث اليدوي ويشار إليها بالفهارس الآلية المكشفة بالعبارات. ومفاتيح الوصول إلى هذا النوع من الفهارس محددة وهي شبيهة بتلك في الفهارس المبحوث فيها يدوياً أي المؤلف والعنوان (كعبارة) ورقم التصنيف.

أما فهارس الجيل الثاني فتستمد أصولها من نظم استرجاع المعلومات الببليوغرافية التجارية التي ظهرت في عقد السبعينيات من القرن الماضي، يوفر هذا الجيل البحث بالكلمات المفتاحية أي البحث بالتوافق اللاحق ولهذا فإنها توفر للمستفيد فوائد مرونة البحث وتوفر فهارس هذا الجيل فرصاً أعظم للوصول الموضوعي للتسجيلات في قاعدة البيانات مما تقدمه فهارس الجيل الأول ولكن هذا الوصول الموضوعي المحسن محدود بسبب النقص في تمثيل المحتوى التفصيلي في التسجيلات. لذلك فقد استخدم الفهرس الآلي التجريبي أوكابي كلاً من الكلمات المفتاحية والبحث بالعبارات في مراحل مختلفة من عملية البحث على الرغم من أن آلية البحث في كلتاالحالتين كانت غير منظورة للمستفيد ولعل من المعقول الافتراض ان هذا هو الاتجاه الذي يجب ان تأخذ به الجيال القادمة من الفهارس الآلية ومن حيث وجود نقاط إتاحة أكثر تسهل على المستفيد الوصول إلى المعلومات لذلك توضع صفحة العنوان في هذه الفهارس ليتمكن المستفيد من رؤيتها كأن المادة أمامه أي عمل واجهات تبين المواد وان هذه الواجهات تجلب فوائد للمكتبات منها:

1) إضافة معلومات متكاملة إلى الوصف الموجود لمحتوى المادة في بطاقة الفهارس لغرض ملائمة تلك المعلومات لاحتياجات المستفيد.

2) توسيع القدرات الذهنية للمستفيد عند مشاهدته الواجهة لغرض غرس الصورة مع المعلومات

3) في بعض الأحيان تحدث تداخلات عند المستفيد للبيانات الموجودة عن مادة ومادة اخرى يبحث عنها فالواجهة تحل الإلتباس

ولاشك إن توفر البيانات البيليوغرافية في شكل قابل للقراءة آلياً أثره في تشجيع استعمال الحاسبات في مختلف نظم استرجاع المعلومات، وفي ضبط المجموعات أو مقتنيات المكتبة وكذلك يؤدي إلى تخفيف في حدة مشكلة صيانة السجلات والاستغناء عن عدد كبير من التسجيلات ويفيد حركة التعاون بين المكتبات وانتشار الفهارس الموحدة، ويعني استخدام الحاسب في عملية الفهرسة استخدام الأجهزة كوسائل مساعدة في الفهرسة اليدوية. ولا تقتصر المهمة على تناول نتائج العمليات اليدوية بل طبع الفهارس الناتجة واستخدامها في البحث والإسترجاع وعرض المعلومات الببليوغرافية التي يحتاجها المفهرس، مع القدرة على اختيار اشكال العرض وتقديم المعلومات بأشكال مختلفة.

2- خدمات الإعارة

استفادت اقسام الإعارة من الحاسب الآلي منذ عقد الستينيات وكانت الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا رائدتين في هذا المجال , فقد أثبتت فعاليته في التحكم المباشر في جميع إجراءات الإعارة الداخلية والخارجية , ففي كثير من المكتبات يمكن لكل من موظفي المكتبة والرواد الإطلاع عبر طرفيات الحاسوب في المكتبة على المواد المخصصة للإعارة أو المواد التي لا تعار أو المواد المحجوزة وكذلك التعرف على ما إذا كانت الكتب في قسم الفهرسة والتصنيف. والإعارة واحدة من

أهم مرتكزات الخدمات المكتبية وهي المعيار الحقيقي لما تقدمه المكتبة من خدمات للقراء والباحثين، وضبط الإعارة هي عملية تسجيل لأوعية المعلومات المختلفة ان توضع سياسة واضحة محددة مكتوبة من أجل سير هذه الخدمة.

وان الهدف من حوسبة هذه الخدمة هو سرعة إجراءات الإعارة وتبسيط إجراءاتها واستبعاد الملفات اليدوية والسماح بتحديد موقف أي وثيقة مع إنتاج العديد من التقارير الإحصائية والتي تكون في دراسة العديد من الأوجه وهو نتيجة الزيادة الهائلة في أنشطة الإعارة ومتطلبات المستفيد، إضافة إلى الجهد والوقت الذين تتطلبهما الإعارة وسجلاتها والثاني ويشمل المعلومات الخاصة بالمستفيدين واقسامهم العلمية وبطاقة التعريف الخاصة بكل منهم.

ومن أهم الفوائد وإيجابيات استخدام الإنظمة المحوسبة في عمليات الإعارة ما يلي:

1) زيادة سرعة أداء إجراءات الإعارة وهو ما أدى إلى تطوير مستوى إنتاجية العاملين وتقليل عددهم في قسم الإعارة.
2) دقة إعداد السجلات الخاصة بضبط حركة الإعارة وندرة حدوث الأخطاء مقارنة فيما كانت عليه الحال في الأنظمة اليدوية.
3) فعالية النظام المحوسب في إعطاء المعلومات اللازمة عن كافة التساؤلات حول جوانب الإعارة.
4) اداء وظائف جديدة لا يمكن الحصول عليها من الأنظمة اليدوية بدون زيادة إضافية في عدد العاملين أو السجلات.
5) الاستفسار عن المستعير الاسم والرقم.
6) الاستفسار عن الكتاب المعار باسم المؤلف أو العنوان... الخ.

7) إصدار إشعارات التأخير وفرض الغرامات.

8) طباعة التقارير الإحصائية عن عمليات الإعارة في أي يوم من أيام الشهر وفقاً لعناصر عديدة تعطي تصوراً واضحاً عن سير الإعارة بالمكتبة.

وهنالك العديد من البرامج الجاهزة المحوسبة التي تم تطويرها بواسطة الشركات والمؤسسات التجارية، وفيما يلي بعض البرامج والأنظمة التي استخدمت في المكتبات العربية والاجنبية:

أ) آي،إم،إس(IMS) وطورته شركة اجهزة تكساس عام 1981 وذلك لتوفير فهرس بطاقي وضبط حركة وتسهيل تنفيذ العمليات الاخرى بالمكتبة، ويعمل الملف الخاص بالاعارة المتبادلة بشكل متفاعل مع قاعدة (OCLC).

ب) دوبيس ليبس (Dobis Libs) تم تطوير هذا النظام بواسطة فرع شركة آي- بي- ام بألمانيا بالتعاون مع جامعة درتموند – ليوفن ببلجيكا، ويشمل على خمسة من النظم الفرعية هي الفهرسة والاسترجاع والدوريات والتزويد والاعارة.

ويتألف برنامج الإعارة من عدد كبير من الملفات التي تغطي كافة العمليات الخاصة بإعارة الكتب وإعادتها وتوفير سجلات متكاملة عن المستعيرين والكتب المعارة.

ج) إيزيس (Isis) بدأت منظمة العمل الدولية تطوير هذا النظام عام 1963. ويتألف النظام من ثلاثة مكونات هي (اسلوب الاسترجاع وصيانة الملف وتسهيلات الطباعة) أما النظم الفرعية فهي (الرقابة على المعلومات الببليوغرافية والرقابة على المسلسلات والاعارة).

د) نظام وينيباجو (Winnebago) تم تصميم النظام بواسطة شركة وينيباجو الأمريكية التي تعمل في مجال ميكنة المكتبات منذ عام 1982، وهو نظام متكامل ويشمل على برامج لعمليات المكتبة المختلفة ومنها خدمة الإعارة.

هـ) نظام نوتيس (Notis) وهونظام شامل طورته جامعة نورث وسترن بالولايات المتحدة عام 1967 وصمم النظام للأستخدام في المكتبات الكبيرة، ويتضمن النظام تطبيقات متكاملة لجميع عمليات المكتبة الرئيسية.

و) نظام داينكس (DYNIX) يتيح النظام إدخال المعلومات وفقاً لصيغة مارك ويسمح باستخدام الأقراص المكتنزة وهو من الأنظمة المتكاملة التي تضم كافة عمليات المكتبة الرئيسية وقد بدأ تسويق النسخة الاولى منه عام 1983 وتستخدم النسخة الحديثة منه مع نظام يونكس.

ز) نظام الأفق (Horizon) تم انتاج النظام بواسطة شركة داينكس الامريكية عام 1992 تحت مسمى نظام ماركويز، ثم تم تغيير اسمه إلى الأفق وهو نظام متكامل يحتوي على برامج تغطي كافة العمليات الإدارية والفنية في المكتبات وهي: التزويد والفهرسة والدوريات والبحث والإعارة. ويمتاز النظام بمواصفات عديدة منها امكانية العمل على مختلف الأجهزة والتشكيلات وامكانية تقديم برنامجاً احتياطياً للإعارة يستخدم في حالة توقف النظام الأصلي، ولأن النظام مهيأ للتطوير المستمر فقد صدرت منه خلال السنوات الماضية عدة طبعات.أصبح نظام الأفق خلال سنوات قليلة نظام إدارة المعلومات المفضل لدى العديد من المكتبات ومراكز المعلومات، ويعود السبب في ذلك أنه قد تم تطويرة بالإعتماد على سنوات عديدة من الخبرات المتراكمة في مجال صناعة برمجيات إدارة المعلومات والمكتبات عالية التقنية، مما أنتج نظام متكامل يجمع بين الخصائص الوظيفية المتطورة والمرونة والسهولة في آن واحد. والنظام يتوافق مع احتياجات كافة أنواع المكتبات، بالإضافة إلى دعم تكتلات المكتبات بشكل أكثر من أي موردي أنظمة إدارة المعلومات الآخرين. وتشمل شركتي داينكس والنظم هذه التكتلات برعايتها وبتكامل المعايير والبروتوكولات الجديدة وتقديم التقنية المتفوقة.ومن مميزات الرئيسية للنظام والمتعلقة بجانب الإعارة هو:

1) تتبع تسجيلات المستعرين (عرض السجل التاريخي للمستعير)

2) تتبع تسجيلات الأوعية المعارة بالمكتبة (عرض السجل التاريخي للأوعية المعارة)

3) إدارة حسابات الغرامات والمدفوعات

4) إرسال إشعارات المستفيدين بالبريد الإلكتروني

5) إدارة الحجوزات المنتهية / الملغاة

6) دعم كامل لأرقام الترميز العمودي وأشرطة الأمن المغنطة

7) مصفوفة امتيازات إعارة متطورة ثلاثية الأبعاد تعتمد على الموقع ونوع الوعاء ونوع المستفيد (تدريسي– طالب دراسات عليا– أو أولية...)

8) إصدار إحصاءات يومية وبشكل آلي مع طباعة التقارير من أي محطة تشغيل

9) دعم نظم الإعارة الذاتية

ونظام الأفق متكامل يحتوي على برامج تغطي كافة العمليات الإدارية والفنية في مركز المعلومات والمكتبات، ومن مميزاته إمكانية العمل على مختلف الأجهزة وإمكانية ربط المكتبات من خلال الشبكات وبدون جهد إضافي وإمكانية قراءة التسجيلات وكتابتها للتصنيف، فهو يعمل تحت برنامج ويندوز ويقدم برنامجاً احتياطياً للإعارة ويستخدم في حالة توقف النظام الأصلي، ولأن النظام مهيأ للتطوير المستمر فهو يحوي على ملفات الإعارة بالنظام على جميع الوظائف التي تتحكم بعمليات الإعارة المختلفة ومنها:

1) إضافة بيانات المستعير

2) تسجيل عمليات الإعارة وتجديد الإعارة وإعادة الكتب المعارة

3) إصدار قوائم بالكتب المطلوبة للإعارة

4) ربط كافة العمليات مع سياسات الإعارة بالمكتبة

5) التوافق مع نظام البريد الإلكتروني

6) ضمان أمن المعلومات وتحديد صلاحيات العاملين

7) ضبط فترات الإعارة واصدار استفسارات التأخير

8) إدارة وتسجيل عمليات الإعارة التبادلية مع المكتبات الأخرى

9) تقديم تقارير يومية وشهرية أو حسب الحاجة لكافة عمليات الإعارة

10) إدارة حساب المستعير وحساب الغرامات

11) إمكانية حساب فترة الإعارة تلقائياً حسب سياسة المكتبة مع الأخذ في الاعتبار أيام العطل عن إرجاع المصدر

12) إمكانية معرفة المقتنيات التي تأخر إرجاعها في أي وقت

13) إمكانية إرسال إشعارات للمستفيدين عن طريق البريد الإلكتروني

3- الخدمة المرجعية

وهي من الخدمات الرئيسية التي يقوم بها اختصاصي المعلومات وقد طرأت على هذه الخدمة تحولات عديدة حيث أصبح من الضروري أن يكون موظف المراجع خبيراً موضوعياً وعليه ايضاً تأمين المعلومات المتخصصة المطلوبة عبر الوسائل والتكنولوجيات الحديثة المتاحة إلى المستفيدين، وسيصبحون باحثين استشاريين متخصصيين إذ انهم سيقومون بتشخيص المعلومات المطلوبة، حيث أصبح المستفيد بحاجة إلى المعلومات بأسرع وقت وأكثر دقة . وهذا التطور في مجال الخدمة المرجعية يظهر إمكانية إنشاء محطات مراجع محوسبة تعتمد على وحدات التخزين في الحاسوب أو محملة على القراص المكتنزة.

وهذا سوف يساعد على تنظيم خدمات المراجع داخل المكتبة بحيث تساعد المستفيدين على استخدام المعلومات بطريقة فعالة مع سرعة الاسترجاع للمعلومات سواء كانت نصية أو رقمية لذا فأن استخدام الحاسوب في الخدمات المرجعية يتيح إمكانيات غير متاحة في الأشكال الورقية وهي:

1) الإستخدام التعاوني عن طريق الشبكات
2) سهولة البحث من قبل المستفيد بواسطة استخدام عوامل المنطق البولياتي
3) إمكانية استخدام النص المترابط
4) إمكانية تصفح المراجع ومن دون كتابة المصطلح وإنما فقط الإشارة إليه وإعطاء الإيعاز فتبدأ بالبحث عن ذلك المصطلح.

ويستعين أخصائي المراجع بالمصادر المرجعية المختلفة من قواميس وكشافات وببليوغرافيات وأدلة وكتب تراجم ومختصرات حقائق وموجزات إرشادية وغير ذلك من مواد للإجابة عن أسئلة المستفيدين التي تكون أسئلة تتطلب إجابة بمعلومة محددة من خلال نظم استرجاع الحقائق fact retrieval systems، أو إجابة بإحالة المستفيد إلى مصدر معلومات معين، وربما الإجابة عن تساؤل المستفيد وذلك من خلال بحث النتاج الفكري.وتتم عملية استرجاع المعلومات باتباع الخطوات الآتية:

1) صياغة الاستفسار ويقوم المستفيد بتحديد احتياجاته من المعلومات وصياغتها في شكل استفسار يوجهه إلى أخصائي المعلومات
2) تقديم الاستفسار ويتم إما ذلك بالزيارة الشخصية للمكتبة أو عن طريق الهاتف أو البريد الإلكتروني أو عبر الفاكس ويفضل أن يتم توجيه السؤال من خلال الزيارة الشخصية ليتم إجراء ما يطلق عليه " المقابلة المرجعية ".
3) المقابلة المرجعية عن طريق لقاء بين أخصائي المعلومات والمستفيد ويتم من خلال تحديد الاستفسار بصورة أكثر دقة والتعرف على الحدود الموضوعية والزمنية واللغوية والشكلية والجغرافية والكمية التي يحتاج اليها المستفيد.

4) إعادة صياغة الاستفسار من خلال إجراء تعديلات على الصيغة الأولى للإستفسار التي حددها المستفيد قبل لقائه بأخصائي المعلومات والوصول إلى صيغة استفسار تعبر بدقة ووضوح عن احتياجات المستفيد من المعلومات.

5) تحديد مصادر البحث حيث يقوم أخصائي المعلومات باختيار المصادر التي يمكنه الاعتماد عليها لتلبية احتياجات المستفيد اعتماداً على معرفته بالتغطية الموضوعية والزمانية والجغرافية واللغوية والنوعية لكل مصدر من مصادر المعلومات المتاحة لديه. كما يحدد ما إذا كان سيعتمد على مصادر المعلومات التقليدية المطبوعة أم مصادر المعلومات الإلكترونية.

6) وضع إستراتيجية البحث وتتم ترجمة الاستفسار إلى مصطلحات ومداخل بحث لاستخدامها في استرجاع المعلومات ويتم في هذه الخطوة تحديد علاقة المصطلحات ببعضها البعض.

7) إجراء البحث ويبدأ البحث في مرصد البيانات الملائم أو المراجع المناسبة ويستخدم في ذلك المصطلحات والمداخل التي تم تحديدها عند وضع استراتيجية البحث.

8) استعراض نتائج البحث ويتم عرض نتيجة البحث بصورة أولية وقد يقوم الباحث بتعديل استراتيجية البحث للوصول على نتائج أفضل.

9) تقديم نتيجة البحث ويأتي من خلال تُقدم النتيجة للباحث في الشكل المطلوب أو المتاح سواء مطبوعاً أم وسيط إلكتروني، كما ينبغي أن يتم تقديم النتيجة وفقاً لحاجة المستفيد من المعلومات التي تم تحديدها مسبقاً، فقد يكتفي بتقديم بيانات ببليوغرافية وقد تصحبها مستخلصات أو شروح. ويختلف الجهد والوقت المطلوب للإجابة عن كل إستفسار حسب تعقيد السؤال نفسه وعدد المراجع المطلوبة للإجابة عنه، فقد تأتي الإجابة في الوقت نفسه وقد

يستغرق البحث عن الإجابة أياماً، وقد يتم ذلك باستخدام المراجع التقليدية أو عن طريق البحث المباشر في قواعد البيانات ويتميز البحث المباشر في قواعد البيانات بالآتي:

1. السرعة الشديدة في إنجاز البحث
2. سهولة معالجة الأسئلة المركبة
3. شمولية التغطية
4. إتاحة استخدام أساليب متعددة لمعالجة البيانات غير متاحة يدوياً
5. إمكانية طباعة نتائج البحث مما يوفر جهود استنساخها

استخدام تقنية المعلومات في الخدمة المرجعية

استفادت الخدمة المرجعية من تطورات تقنية المعلومات الحديثة فلم يعد تقديم الخدمات المرجعية قاصراً على الحدود المكانية للمكتبة، فلم تعد الخدمات تقدم داخل المكتبة فقط بل أصبحت تقدم عن بُعد بأساليب متعددة تعتمد في بعض الأحيان على الاتصال التفاعلي المباشر بين المستفيد والمكتبي، وقد تم تطوير مكتب المراجع الافتراضي في بعض المكتبات لتقديم الخدمة المرجعية بأساليب حديثة دون الحاجة إلى تواجد المستفيد وحضوره إلى المكتبة، وقد أتاحت التقنية الحديثة وبشكل خاص شبكة الانترنت استخدام أكثر من أسلوب لتقديم الخدمات المرجعية للمستفيدين وتلك الأساليب هي:

1) استخدام البريد الإلكتروني لاستقبال استفسارات المستفيدين والإجابة عنها، وقد ظهر هذا الأسلوب منذ بداية النصف الثاني من التسعينينيات في القرن العشرين، ويتطلب إتاحة العنوان البريدي على موقع المكتبة على شبكة الانترنت ومتابعة الموظفين لصندوق البريد بانتظام، وتستغرق الإجابة عن الاستفسارات أوقاتاً تتراوح ما بين الدقائق والساعات.

2) استخدام نماذج Web forms متاحة على موقع المكتبة على شبكة الانترنت ومصممة خصيصاً لتوجيه أسئلة إلى أخصائي المراجع. ويشبه هذا الأسلوب سابقه حيث يحصل المستفيد على النموذج ومن ثم يقوم بإرساله على العنوان البريدي المتاح لهذا الغرض، وهذا يجعل البعض ينظر إلى النماذج على انها مجرد واجهة لخدمة البريد الإلكتروني الذي تتم متابعته من قبل موظفي قسم المراجع. وتسمح النماذج للمكتبات بالحصول على معلومات معينة عن المستفيد مثل مهنته، طالب أو عضو هيئة تدريسية أو موظف.

3) استخدام الدردشة Chat technology لتوجية الاستفسارات إلى أخصائي المراجع في اتصال مباشر وتفاعلي، وتتوافر بعض المنتجات التجارية متعددة الأغراض التي يمكن للمكتبات أن تستعين بها لتقديم تلك الخدمات ويطلق عليها Customer Relationship Management، وقد تم تطويرها بغرض تقديم المساعدة المباشرة للمستفيدين.

4- خدمات التكشيف

وهي من الخدمات الرئيسية التي توفرها المكتبات إلى المستفيدين من أجل تحقيق اقصى سرعة وسهولة للوصول إلى المعلومات وان التكشيف هو شكل من أشكال وصف المحتوى والتي يتم بمقتضاها اختيار أنسب المفردات لتقديم محتوى الوثيقة حيث تأخذ هذه المفردات من الألفاظ التي تتضمنها لغة الوثيقة وتنظيمها بشكل يسمح ببناء الملفات التي تستخدم للبحث وهذا ما يجعل من التكشيف نظاماً لخزن المعلومات واسترجاعها ويتم استرجاع المعلومات عن طريق الكشافات وتعريف الكشاف حسب المواصفة القياسية العربية هو سرد هجائي أو مصنف للموضوعات يشير إلى موضوع كل موضوع في وثيقة أو مجموعة من الوثائق.

ولابد من التفريق بين عملية التكشيف والكشاف، فالمصطلح الأول هو الذي ينتج المصطلح الثاني أي إن التكشيف هو عملية إنتاج الكشاف بأنواعه كافة. ولم

ينتج لحد الآن الكشافات المحوسبة بشكل أوسع بل ما زالت تعتمد على الخبرة البشرية في سبيل إصدارها خاصة في استخدام اللغة الطبيعية (الحرة) أما في استخدام اللغة المقيدة فيمكن الاعتماد على الأدوات مثل المكانز- قوائم رؤوس الموضوعات — خطط التصنيف. وسيتم اعطاء تعريف بسيط لكلتا الحالتين وأهمية كل واحدة في عملية الحوسبة.

1) اللغة الطبيعية وتسمى أيضاً اللغة الحرة والتي تعتبر كل مصطلح في النص هو مصطلح كشفي، وأحد مصطلحات الكشاف باستثناء قائمة الوقف (Stop List) ويقلل الاعتماد على الأدوات في عملية التكشيف باستخدام هذه اللغة.

2) اللغة المقيدة لا تعتبر كل مصطلح داخل النص هو جزء من الكشاف بل يكون التقيد بالمصطلحات الموجودة في أدوات التكشيف وقد وجد العديد من المكانز مخزنة على الحاسوب وأن أكثر عمليات التكشيف تعتمد على اللغة المقيدة في وصف محتويات أوعية المعلومات، ومن هذه المكانز مكنز اليونسكو وهو يستخدم في عملية التكشيف واسترجاع المعلومات لكل الوثائق والمطبوعات التي تجهز خلال نظام التوثيق المحوسب للمنظمة ويقلل الاعتماد على الأدوات في عملية التكشيف باستخدام هذه اللغة.

وتعتبر قوائم الكلمات المفتاحية في النص KWIC إحدى نظم إنتاج الكشافات وهي تعد بمقتضى برنامج معالجة بالحاسوب يسمح بترتيب كل الكلمات الدالة الواردة في جملة ما وفائدة هذا النظام هو إنتاج الكشاف بسرعة وبتكلفة قليلة. أما نظام الكلمات الدالة من خارج السياق KWOC فهو قريب من نظام KWIC السابق فهو يستخرج الكلمات الدالة من الجمل غير انه يدرجها في قوائم ويتبعها بأرقام الوثائق أو بعناوينها أو بالمراجع لذلك يكون استعماله أيسر. أما كشافات الاستشهادات (الحواشي) فهو قائمة بالوثائق الأولية الأخرى التي ورد ذكرها فيها فيمكن بذلك تجميع كل الوثائق المتعلقة بموضوع معين.

وبالتأكيد إن التكشيف الآلي هو تقنية المستقبل وهو غير منتشر حيث أن استعماله لا يزال محدود حيث يتم ذلك عندما يتم تزويد الحاسوب بكامل النص أو على الأقل بالعنوان ومستخلص المؤلف حيث يتم برمجته ليقوم بإجراء مقارنة بين مفردات المستخلصات وواصفات اللغة التوثيقية وكما ظهرت واصفة في مستخلص ما فإنه يتم في هذه الحالة تكشيف الوثيقة بالواصفة المتعلقة بها. كما يمكن إجراء آخر بالقيام بتحاليل إحصائية على نموذج النصوص وتحديد تواتر ظهور الكلمات الذي يظهر لنا باستمرار غير ذي دلالة.

أما المجموعة الثانية من الكلمات الذي تظهر بتواتر أقل فإننا نعتبرها ذات دلالة، وهناك مجموعة ثالثة من الكلمات التي لا تظهر إلا نادراً وتعتبر دقيقة جداً .ولايمكن تطبيق هذه الطريقة إلا في موضوعات محددة لكنها تعتبر أكثر جودة من الطريقة السابقة ولكن نقطة ضعفها تكمن في إنها تتعامل مع كل كلمة على انفراد. وهي تقوم فقط بإثبات وجود مفهوم معين في الوثيقة ولكنها لاتملك القدرة على تحديد دوره. ورغم إن الإنسان لايزال حالياً وفي أغلب الأمر أكثر قدرة على ضبط معايير التكشيف الكثيرة والدقيقة حيث أن المشكلة التي تظهر مع التكشيف الآلي هي ضرورة تزويد الحاسوب بالنصوص الكاملة أو المستخلصات وهو عمل طويل ومكلف ورغم ذلك فقد تم تحديث برامج آلية لها من الدقة ما يكفي لجعل التكشيف الآلي أكثر كفاءة.

ويتوقف تحديد مستوى التكشيف على حاجات وحدة المعلومات وإمكاناتها وهي:

1) تكشيف نوعي يقتصر على المواضيع الرئيسية.

2) تكشيف متوسط، حيث يغطي التكشيف كل المواضيع التي تعالجها الوثيقة ويعرفها بمفردات ذات صلة عامة نسبياً.

3) التكشيف العميق، حيث يغطي كل المواضيع ويقوم بوصفها بدقة ويعدد اكبر من المواصفات.

4) التكشيف الدقيق جداً، الذي يتناول كامل النص جملة فأخرى ويستعمل مع الوثائق الذي يتم الاعتماد عليها تفصيلاً (مثل نصوص الأحكام القضائية).

5) التكشيف الانتقائي، حيث انه لا يأخذ من محتوى الوثيقة إلا المعلومات التي قد تكون محل اهتمام المستفيدين في وحدة معلومات معينة وهو تكشيف على غرار كل أعمال وصف المحتوى.

ويعتبر المكنز نمطاً شائعاً لإعداد لغات توثيقية تركيبية وهي عبارة عن مجموعة من المفردات المضبوطة ترتبط بها علاقات تسلسلية وعلاقات صلة والتي يمكن ان توفر لنا الربط مع كلمات من اللغة الطبيعية والمستعملة في مجال معين من مجالات المعرفة ويتميز المكنز بتخصصه ومرونته هذا إلى جانب قدرته على الوصف الكامل للمعلومات لكنه يتطلب لاعداده جهداً كبيراً.

وتنطوي عملية التكشيف على مرحلتين هما مرحلة التخطيط ومرحلة التنفيذ:

1- مرحلة التخطيط

ويتم من خلال هذه المرحلة الآتي:

أ) التعرف على احتياجات المستفيدين من الكشاف المراد إعداده

ب) وضع حدود تغطية الكشاف سواء من الناحية الموضوعية أو اللغوية أو الشكلية بما يتفق مع احتياجات المستفيدين

ج) تحديد القواعد والأدوات التي سيعتمد عليها المكشف لغرض التحليل الموضوعي والوصف المادي للوحدات المراد تكشيفها

د) تحديد المواد التي سيتم تكشيفها والمواد التي ستُستبعد من هذه العملية

ه) تحديد درجة التخصيص التي ستتبع عند تحليل المواد

2- **مرحلة التنفيذ**

ويتم في هذه المرحلة إعداد الكشاف فعلياً باتباع عدد من الخطوات تتمثل بالآتي:

أ) تحليل المحتوى من خلال فحص الوثيقة عن طريق قراءتها كاملةً أو قراءة أجزاء منها للتعرف على حدود تغطيتها الموضوعية والمفاهيم التي تتناولها

ب) تحديد مؤشرات المحتوى بالتعبير عن المفاهيم التي تم تحديدها عند قراءة الوثيقة. وقد يعبر المكشف عن المفاهيم بعباراته، أو بعبارات مستعارة من المؤلف نفسه. ويحصر المكشف تلك المفاهيم في قائمة ثم يقوم بتحويلها إلى مصطلحات كشفية إعتماداً على قائمة مقننة أو إعتماداً على نفس الكلمات والجمل الواردة في النص.

ج) إضافة مؤشرات المكان وذلك عن طريق تعريف المستفيد بمكان تواجد المحتوى الذي تم تحليلة، وقد يكون المؤشر بيانات ببليوغرافية تصف الوثيقة، أو رقم صفحة في كتاب أو رقم صفحة ورقم عمود في صفحة أو رقم مسلسل يشير مثلاً إلى التسجيلات الببليوغرافية داخل ببليوغرافية.

د) تجميع المداخل الناتجة وذلك بتسجيل ناتج عملية التكشيف على وسيط ورقي أو إلكتروني، ومن النماذج المطبوعة أو البطاقات أو الوثيقة نفسها أو نماذج إلكترونية تظهر على شاشة الحاسوب، على ان يخصص نموذج لكل مدخل من مداخل الكشاف ومن ثم تتم مراجعة تلك المداخل وترتيبها، ثم تحريرها باستبعاد المداخل غير الضرورية وضم بعض التسجيلات تحت رأس

موضوع واحد، وتوزيع بعض المداخل تحت رؤوس متعددة حسب الحاجة، كما تتم في هذه المرحلة إضافة الإحالات اللازمة للكشاف. ويذكر أن استخدام الحاسوب في عملية التكشيف ساعد على إضافة المزيد من عناصر الوصف الببليوغرافي للتسجيلات، ومنها على سبيل المثال عنوان المراسلة الخاص بالمؤلف وعدد الاستشهادات المرجعية في الوثيقة ولغة ونوعية الوثيقة وغيرها من عناصر، كما أتاح استرجاع الوثيقة الواحدة باستخدام أي عنصر من عناصر التسجيلة الببليوغرافية دون التركيز على المدخل الرئيسي، وذلك لأن كل حقول التسجيلة تتساوى في الفرز والترتيب والمضاهاة.

5- خدمة الاستخلاص

وهي إحدى الخدمات التي تقدم لخدمة المستفيد وهو عبارة عن ملخص لأحد المطبوعات أو المقالات مصحوب بوصف ببليوغرافي مناسب يسهل عملية التعريف على المطبوع أو المقالة وكثيراً مايحدث الخلط بين الاستخلاص والمستخلص. لذا فأن عملية الاستخلاص هو عملية إنتاج المستخلص بأنواعه كافة، أما المستخلص فهو المنتج من عملية الاستخلاص، لذا فإن عملية المستخلص هو عرض موجز ودقيق للخصائص الجوهرية لمحتوى إحدى الوثائق مصحوب بوصف ببليوغرافي يتيحان العرض والوصف للتعرف على وثيقة، وللمستخلصات أهميتها في خدمة المستفيد (خاصةً في خدمة الإحاطة الجارية) لتوفيرها الوقت للمستفيد في التعامل مع النتاج الفكري، والاقتصاد في تكاليف مع تخطي الحواجز اللغوية وإعداد المراجعات العلمية ومع ظهور الحاسوب ظهرت فكرة الاستخلاص آلياً وقد وضعت طريقة لإعدادها عام 1985 وهي:

1) يقوم برنامج الحاسوب بتحليل النص لتحرير المصطلحات والجمل وجعلها قابلة للمزيد من عمليات التجهيز عند الطلب.

2) عمل مضاهاة بين مصطلحات النص وقائمة الوقوف (Stop List) التي لا تحمل أي دلالة.

3) ترتيب المصطلحات ذات الدلالة الموضوعية هجائياً.

4) تجميع كل المصطلحات المشتركة كوحدة واحدة أي إجراء عمليات إحصائية متنوعة.

5) إرجاع المصطلحات التي تتردد بكثافة إلى جملها الأصلية وتحديد موقعها.

6) تحديد مدى التقارب بين المصطلحات التي تتردد بكثافة للتعرف على ارتباطها النحوية.

7) إعطاء الجمل وزناً أو قيمة للمصطلحات عالية التردد وبعد تحديد قيمة كل جملة ترتب الجمل تنازلياً حيث يقع الاختيار على أعلى قيمة لتكون المستخلص الآلي وهذه تكون وفق برنامج جاهز على الحاسوب. ولم تطبق هذه العملية بشكل واسع لأنها سوف تركز على مصطلحات دون غيرها مما يفقد قيمة الوثيقة.

كما ينبغي أن تتوفر في المستخلص النواحي التالية:

1) الإيجاز من خلال استخدام عبارات دقيقة ومضبوطة إلى أقصى حد ممكن دون ان تتجاوز الطول المطلوب.

2) الاكتفاء الذاتي يجب ان يكون وصف الوثيقة كاملاً في حد ذاته ومفهوماً دون الرجوع إلى الوثيقة مرة اخرى.

3) الموضوعية ينبغي أن توصف الوثيقة الأصلية كما هي على ان نضع في حسابنا حاجات المستفيدين.

4) كما يجب ان تكون كل المفردات قابلة للفهم من قبل المستفيدين وينبغي أن يستعمل منها ما تم إقراره وأصبح واسع التداول ولا ينبغي أن تكون المفردات الدقيقة فحسب بل ينبغي أن تكون دائماً ذات معنى حقيقي وأصيل.

الاستخلاص الآلي

إن عملية الاستخلاص الآلي ما هو إلا عملية اقتباس لعبارات معينة من الوثيقة لتعبر عن محتواها. ويتم تحديد العبارات المقتبسة بناءاً على معايير معينة ومنها:

1) برمجة الحاسوب لقراءة الوثيقة وكتابة مستخلص لها عن طريق برمجة الحاسوب لاختيار جمل معينة من الوثيقة ويمكن أن يتم ذلك اعتماداً على تردد كلمات معينة في الجملة وترتيبها وفقاً لتكرار ورود الكلمات.
2) برمجة الحاسوب لالتقاط الجمل ذات الأهمية مثل الجمل الأولى والأخيرة في الفقرة.
3) تخزينه في الحاسوب ويساعد على تحديد الجمل والكلمات المهمة التي يتم اقتباسها.

أنواع المستخلصات

هناك أنواع عديدة للمستخلصات يؤدي كل منها غرضاً مختلفاً عن الآخر ونذكر من تلك الأنواع:

1) المستخلصات الإعلامية وتغطي المعلومات ذات الأهمية للباحثين ويبلغ طولها حوالي 500 كلمة كحد أقصى. وتذكر فيه الأفكار الرئيسة والنتائج الواردة في الوثيقة الأصلية وهو ما يغني الباحث عن الرجوع اليها.
2) المستخلصات الدلالية أو الوصفية وتعطي وصفاً عاماً لمحتوى الوثيقة بصورة مختصرة جداً وتساعد في الحكم بما إذا كانت الوثيقة ملائمة لاحتياجات المستفيد أم لا.
3) المستخلصات الإعلامية الدلالية وتعطي فكرة عامة عن الوثيقة بصورة مختصرة في بدايتها ثم تسترسل في استعراض مكونات الوثيقة، وبذلك فإنها

تجمع بين النوعين السابقين، وقد يكتفي الباحث بالاطلاع على الجزء الأول منها، وقد يستكمل قراءتها كاملة حسب حاجته.

4) المستخلصات النقدية وتقدم حكماً على الوثيقة، وتقييماً لمستواها ومعالجتها ووضوحها وطريق عرضها وما سوى ذلك إلى جانب ما تقدمة من وصف لمحتوى الوثيقة.

5) المستخلصات المصغرة وتقتصر على إيضاح عنوان الوثيقة بجملة أو جملتين، فهي مختصرة أكثر من غيرها من أنواع المستخلصات.

6) المستخلصات الإحصائية أو العددية وتتميز بأنها موجزة وسهلة القراءة وأكثر موضوعية من غيرها من المستخلصات، حيث تضم بيانات في شكل جداول أو ارقام.

7) المستخلصات المتحيزة وتُعَدّ لتكون موجهة لفئة معينة من المستفيدين أو من وجهة نظر تخصص موضوعي معين، أو بالتركيز على جانب واحد من الوثيقة كأن تضم النتائج فقط أو منهج البحث دون غيره من الجوانب الواردة في الوثيقة.

8) المستخلصات المقتبسة وتمثل جملاً أو بيانات أو معادلات تمثل جملاً مفتاحية يتم إقتباسها من النص الأصلي للوثيقة.

6- خدمات الترجمة

تحرص المكتبات أومراكز المعلومات على تقديم هذه الخدمة خاصة بعد أن أصبح المستفيد بإمكانه الوصول إلى أي مكتبة أو مركز معلومات في العالم بواسطة التكنولوجيا الحديثة، وقد حلت الترجمة الآلية لكي تكون وسيلة مساعدة للمستفيدين وعليه تكون الترجمة الآلية باستخدام الحاسوب في نقل النصوص من لغة إلى لغة أخرى.

وقد بدأ استخدام الحاسوب في إعداد الترجمات بعد الحرب العالمية الثانية، ومرت الترجمة الآلية بعديد من المشكلات الرياضية والهندسية واللغوية التي سعى المهتمون بالتغلب عليها عبر المراحل المختلفة لتطور الترجمة الآلية. وقد أمكن تجاوز كثير من الصعوبات، ولكن ظل هناك من يرى أنه على الرغم من سرعة إنجاز الترجمة آلياً إلا أن ناتج تلك العمليات لا يرقى إلى مستوى جودة الترجمة البشرية، بل إنه يعد أكثر تكلفة منها حيث يتطلب الأمر جهداً بشرياً يلي إعداد الترجمة الآلية لإجراء التعديل والتصحيح الملائم للنصوص المترجمة حتى تكون صالحة للاستفادة منها.

وهنا يمكن القول ان الترجمة الآلية مهما تكن فلن تكون بمستوى الترجمة البشرية، ولكنها تكون شيء مساعد في تخطي بعض الحواجز اللغوية وذلك لأن للغات معاني متعددة ومرادفات كثيرة وهي من وسائل بث المعلومات إلى المستفيدين في اللغة التي يفهمونها، لذا فأن تقديم هذه الخدمة إلى المستفيد تساعده على تخطي الحواجز اللغوية لأن المستفيد مهما أجاد اللغات التي توثق بها النتاج الفكري فانه لا يمكن أن يجيد جميع اللغات. والترجمة أحد الخدمات التي لا يمكن الاستغناء عنها وهذا ما أوصى به البرنامج العالمي يونيسيف حول الاهتمام بالترجمة بعد ان تم التأكد من عدم وجودها باللغة المطلوبة، كذلك من أجل تعريف المستفيدين وإطلاعهم على الجديد في مجال تخصصهم. ويقصد بالترجمة الآلية هو استخدام الحاسوب في نقل النصوص من لغة إلى اخرى، وقد كانت هنالك تجارب تنظر إلى اللغة باعتبارها شفرة أو ترميز أي باعتبارها نظاماً محدوداً من الاشارات أو الرموز، كما كان القائمون على هذه التجارب يعتقدون ان الترجمة ليست سوى إحلال مجموعة من الرموز الجديدة محل مجموعة أخرى من الرموز، وربما كانت السرعة هي أهم ما يميز استخدام الحاسوب في الترجمة، وهناك من يرون ان ناتج الترجمة الآلية يمكن أن يحمل من المعلومات ما يفي بحاجة الباحثين العلميين.

وقد انتشرت الترجمة الآلية بدرجة كبيرة في ظل استخدام شبكة الانترنت وتوافرت عديد من المواقع التي تقدم ترجمة آلية مجانية عبر شبكة الانترنت حيث تطرح تلك المواقع بدائل متعددة أمام مستخدميها الذين يمكنهم الاختيار مابين ترجمة موقع بأكمله بكتابةعنوانه الخاص به في موقع الترجمة أو ترجمة فقرات أو عبارات بكتابتها أو نسخها داخل موقع الترجمة. ويذكر أن بعض محركات البحث مثل كوكل تتيح خدمة الترجمة الآلية للصفحات التي تقدمها للمستفيدين ضمن نتائج البحث.

7- خدمات تدريب المستفيدين

ان الاهتمام بالمستفيد وارشاده وتدريبه يرجع إلى منتصف القرن الخامس عشر، حيث قام رالف والدو بالقاء محاضرات أكد من خلالها على تعيين موظف لتعريف المستفيدين كيفية الانتفاع من محتويات المكتبة وقد بدأت المكتبات منذ زمن بعيد بعقد لقاءات وندوات اضافة إلى جولات تعريفية وعرض أفلام لكيفية استخدام المكتبة والتعامل مع مصادر المعلومات وعمل مطويات وتوزيعها إلى الطلبة بشأن ذلك وان التدريبات هي لاستخدام المصادر التقليدية، وفي الثلاثينيات بدأ الاهتمام بتدريب الطلبة الجامعيين وفي الخمسينيات تطور الاهتمام بالمستفيدين وأما فترة السبعينيات فتميزت بالدقة والعمق والتحليل لتطوير الخدمات وفي الثمانينات تم التركيز على التدريب على استخدام المكتبة والتقنيات الموجودة فيها.

أما الان وفي طور دخول الحواسيب فأن التدريب والارشاد أصبح ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها في كيفية استخدام الحاسوب والوصول إلى المعلومات اذ أثرت الوسائل الحديثة في حوسبة المكتبات على المستفيدين وظهرت مشاكل الاستعمال وتبين ضرورة تدريب المستفيدين على استخدام الطرفيات وتفهم استراتيجيات البحث. ومهما تباينت الوسائل والدراسات الا انها تلتقي في مصب واحد وهو تعليم وتدريب المستفيدين عن خدمات المكتبات أو مراكز المعلومات.

لقد أصبح التدريب بالنسبة للمستفيد شيء أساسي لأن المستفيد بإمكانه الآن الوصول إلى المعلومات من أي مكان يتوفر فيه حاسوب وبدأت شركات البرمجيات وبالتعاون مع بعض المكتبيين بتجهيز أنظمة معلومات الكترونية صديقة إلى المستفيد والتي تكون بإمكانية البحث ومساعدته الفعالة في إجراءات الوصول إلى المعلومات.

ولا يكفي أن يبذل مركز المعلومات أو المكتبات جهده في تقديم النوعيات المختلفة من خدمات المعلومات فحسب وانما لابد من تدريب المستفيدين على كيفية الاستفادة من هذه الخدمات والإسهام فيها لابد من التوعية بأهمية هذه الخدمات وقيمتها باعتبارها جزءاً أساسياً من نشاط البحث الذي يقوم به المستفيدين وتوفر عليهم الكثير من الوقت والجهد والتكاليف والمستفيد هو أساس كل نظام لأن النظام وجد من أجل أن يكون هناك مستفيد يلبي طلبه، ويتوقف على المستفيد درجة نجاح أي نظام سواء كان تقليدياً أم آلياً ونعني درجة إفادته من خدمات المعلومات التي يقدمها هذا النظام أو ذاك ودرجة الإفادة تتوقف بدورها على عاملين هامين:

1) وجود أخصائي معلومات متمرس ذي خبرة جيدة.

2) وجود مستفيد مدرب بصورة جيدة على استخام مصادر المعلومات وتقنيتها التي تسهل الحصول على ما يريد من معلومات.

لذا يهدف تدريب المستفيدين إلى تعريفهم بوسائل معالجة المعلومات واستعمال المصادر الموجودة وهناك جوانب كثيرة في مجال التدريب هي:

1) التوعية التي تؤدي باكتساب معرفة عامة أكثر مما تؤدي إلى اكتساب خبرة.

2) التدريب الذي يسمح بالتعرف على كيفية استخدام المصادر المتوفرة والوسائل الآلية لمعالجة المعلومات.

3) الإرشاد الذي يؤدي إلى التوصل إلى مدخل مختصر للمصادر وإلى طريقة استعمالها.

4) إعداد المتخصص الذي يسمح بالتدريب على استعمال خدمة خاصة وعلى المشاركة فيها عند الحاجة.

لذا فقد لا يجد الباحث عن المعلومات من يأخذ بيده أو يقدم له المعلومات جاهزة في كل مرة يحتاج اليها ومن هنا كان حرص المكتبات أو مراكز المعلومات على تدريب المستفيدين من خدماتها، لذلك أصبح التدريب بالنسبة للمستفيد شيء أساسي لأن المستفيد بإمكانه الآن الوصول إلى المعلومات من أي مكان تتوفر فيه طرفية، لذلك فأن أي نظام جديد يتم التخطيط لإستخدامه موجه بالأصل لخدمة المستفيد. إذن لابد من وجود مكان لهم مع فريق العمل حتى تتم الموازنة بين اهتماماتهم وبين ما سيقدمه النظام إليهم والتدريب اليوم يكون تدريب نحو استخدام التكنولوجيا الحديثة، ويشمل تدريب المستفيد على استخدام قاعدة البيانات والتعامل مع النظام مادياً أي التصميم الخارجي للنظام والمشتمل على الأساس والمدة المطلوبة لاستخدام الأجهزة الإلكترونية والبحث في تصميم المعلومات وإستراتيجياتها ليكون بعد ذلك استدعاء المعلومات واستلام المخرجات، إن الهدف من إدخال التقنيات الحديثة للمكتبات ومراكز المعلومات هو امداد المستفيد بأكبر قدر ممكن من المعلومات وبأقل قدر ممكن من الجهد والتكاليف.

8 – خدمات الاستنساخ

وهي من الخدمات الضرورية في المكتبات أو مراكز المعلومات لأنها تكون بإتجاه خدمة المستفيد ويكون الإستنساخ أو التصوير أما على شكل ورقي أو على شكل تصوير مصغر على المايكروفلم أو مايكروفش، وبعد تطور المكتبات واستخدام الحواسيب فأن الحصول على المعلومات إما على شكل مخرج ورقي بواسطة الطابعة الملحقة بالحاسوب أو على شكل أقراص مكتنزة وما لهذه الخدمة من فائدة في توفير الوقت

والسرعة في الحصول على المعلومات التي يبغى المستفيد وبإتجاه خدمته وإرضاءه بالمحافظة على وقته واختيار ما يناسبه من معلومات بعد تحميلها على الأقراص وخاصةً إذا كانت المخرجات من مصادر الكشافات أو المستخلصات وقد تقدم هذه الخدمة وفق رسوم معينة. وهذه الخدمة لها أهمية لحل الكثير من المشكلات المتعلقة بالمحافظة على المجموعات والحفاظ على الأصل إذ لم يكم منه سوى نسخة أو حتى عدد من النسخ المحدودة يخشى عليها من الضياع والتلف، ويمثل التصوير والاستنساخ وسيلة من وسائل المحافظة على أوعية المعلومات من التلف، خاصة الوثائق التي يصعب تركها في متناول المستفيد بشكلها الأصلي لندرتها أو قلة نسخها أو لضخامة حجمها.

وينبغي أن تحدد المكتبة القواعد المنظمة لتقديم خدمة الاستنساخ فيها بتحديد الفئات التي يسمح بتقديم الخدمة لها، وتحديد المواد التي يسمح باستنساخها وكذلك تحديد الرسوم التي يتم تقاضيها مقابل تقديم هذه الخدمة للمستفيدين، فعلى الرغم من أن خدمة الاستنساخ في المكتبات لا تهدف إلى الربح، إلا انها غالباً ما تقدم مقابل رسوم تهدف المكتبة من ورائها إلى تحسين مستوى تقديم الخدمة. ولابد أن يتوافر الموظفون الفنيون القادرون على تقديم هذه الخدمة من حيث التعامل مع الأجهزة وإجراء عمليات الصيانة البسيطة لما يطرأ من مشكلات عارضة عليها. وعلى المكتبة أن تحرص على مراعاة قوانين حماية حق المؤلف والإلتزام بها عند تقديم خدمة الاستنساخ، فلا يجوز أن يتم استنساخ المواد بغرض استغلالها تجارياً، ولكن يمكن أن يتم الاستنساخ في الإطار المشروع وفقاً لما نصت عليه قوانين حماية حق المؤلف والمتمثلة في:

1) إتاحة الاستنساخ للاستخدام الشخصي

2) جواز استنساخ المقالات الإخبارية السياسية أو الاقتصادية أو، الدينية المتعلقة بموضوعات الساعة والمنشورة في الصحف والدوريات

3) جواز استنساخ المواد التي تحتاجها المكتبات ومراكز المعلومات للقيام بأنشطتها غير التجارية.

ولا يقتصر تقديم خدمة التصوير على المستفيدين من الأفراد، بل يتجاوز ذلك إلى المكتبات حيث تتم الاستفادة من هذه الخدمة في تقديم خدمة الإعارة بين المكتبات وذلك بارسال نسخ ورقية أو مصغرة من الوثائق إلى مكتبات أخرى بشكل مستنسخ ليحقق ميزة للمكتبات المتعاونة من حيث تقليص الرسوم واحتفاظ المكتبات بالنسخ المرسل لها، واحلال نسخ مصورة بدلاً من النسخ التالفة أو المفقودة أو المسروقة إذا لم يتيسر الحصول على نسخ بديلة عن طريق الشراء، كذلك نسخ المواد غير المنشورة كالمخطوطات لإيداعها في مكتبة أخرى.

9- خدمات النشر

يمثل النشر أهمية خاصة بمركز المعلومات خاصة تلك التي تتبع هيئات بحثية أو ترتبط بمؤسسات تنتج معلومات إذ من المعروف إن المعلومات لا تستهلك بل ان استخدامها يؤدي إلى مزيد من المعلومات عن طريق إنتاج وتوليد معلومات جديدة وتحرص بعض المكتبات أو مراكز المعلومات على قيام بخدمة النشر إيماناً منها بأهمية مثل هذه الخدمة في توصيل المعلومات للمستفيدين ويقصد بالنشر إصدار المطبوعات وتوزيعها.

وان مستقبل النشر سواء للكتب أو الدوريات سوف يتأثر تأثراً كبيراً بالتقدم المذهل الذي طرأ على صناعة النشر الإلكتروني مما أثر على توزيع الدوريات المطبوعة حيث قد حدث تراجع في معدلات الاشتراك في الدوريات وكذلك اتجاه العديد من ناشري المطبوعات الدورية إلى النشر الإلكتروني عبر شبكات المعلومات العالمية وخاصة الانترنت وعلى المكتبات أو مراكز المعلومات ان تقوم بالدور الملقى على عاتقها في تقديم خدمات المعلومات بما يتماشى مع تكنولوجيا المعلومات بالاعتماد على النشر الإلكتروني في نشر الأبحاث والمقالات الخاصة بأعضاء الهيئة التدريسية بالجامعات.

وان النشر الإلكتروني سيكون له أكبر الاثر على خدمات المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات وتحويل النظام التقليدي الذي يعتمد على العمل اليدوي الذي يقوم به الفراد إلى النظام الآلي بما فيه من دقه وسرعة فائقة وتحقيق منافع كثيرة سوف تنقل المكتبات من عصر استخدام نظام الاسترجاع البيليوغرافي المباشر إلى نظم الاسترجاع الإلكتروني. وستظهر قدرة المكتبة على استغلال هذه التقنيات الحديثة لتوفير خدمات قادرة على تقديمها سابقاً.

وأن التأثير الإلكتروني على خدمات المكتبة اصبح من الطبيعي نتيجة لتقديمها خدمات النشر الإلكتروني الذي يخدم الباحث على الانترنت عبر الشبكة للبحث في قواعد المعلومات البيليوغرافية حيث أصبح استخدام هذه الشبكات مألوفاً في المكتبات. وهنالك أساليب حديثة للخدمات منها:

1) حوسبة جميع الأنشطة المرتبطة بخدمات المكتبة والإجراءات الفنية.

2) اعداد الفهارس الآلية للكتب والدوريات بمختلف الأشكال المطبوعة.

3) تقديم خدمة الإحاطة الجارية والبث الانتقائي للمعلومات المعتمد على النظم الإلكترونية لاسترجاع المعلومات وارسالها للباحث عن طريق البريد الإلكتروني أو طرفيات الحاسوب لتعريف المستفيد بالوثائق الحديثة المتصلة باهتماماته الموضوعية.

4) إمكانية التحديث السريع للبيانات بسرعة.

5) إجراء الاحصائيات والتقارير المتنوعة لجميع الإجراءات الفنية والعمليات التي تتم في مختلف الأنشطة.

6) أعداد كشافات آلية بسهولة وبسرعة.

7) إمكانية طبع قوائم من خلال التجول بين فهارس المكتبات المختلفة في أنحاء العالم.

8) إمكانية تزويد المستفيد بكل الوثائق الجديدة بالمعلومات في مجال الموضوعات الخاصة بمجالات اهتمامه بكافة الأشكال المختلفة لأوعية المعلومات باللغات التي يفضلها الباحث.

10- خدمة الإحاطة الجارية

تعريف خدمة الإحاطة الجارية: تعرف هذه الخدمة والتي تسمى مسميات أخرى فضلاً عن الإحاطة الجارية Current Awareness هي معلومات سريعة Express Information أو إنذار مبكر Early Warning او توثيق تعريفي Annotated Documentation. وتعني وإن تعددت التسميات هو التعريف والإلمام بالتطورات الحديثة في فرع من فروع المعرفة بضوء اهتمامات المتخصصين والباحثين والمستفيدين الآخرين' وانها إتاحة الفرصة لملاحقة المستفيدين للنتاج الفكري المتصل بمجالات اهتمامهم كما تعرف بأنها نظم استعراض الوثائق المتاحة حديثا واختيار المواد الملائمة لاحتياجات الفرد أو الجماعة وتسجيلها حتى يمكن إرسال إخطارات للأفراد أو الجماعات محل الاهتمام' ويرى الكاتب إن هذه الخدمة وجدت من اجل المساهمة في استغلال الوقت والجهد والسرعة المطلوبة بإخبار المستفيدين مايرد إلى المكتبة أو مركز المعلومات من مصادر المعلومات جديدة حال استلامها ليتمكن من الاطلاع عليها والاستفادة منها وأماكن وجودها وما توصل الباحثين الآخرين في مجال تخصص معين قد يهم هؤلاء المستفيدين الذين توزع عليهم تلك النشرات والذي يؤدي بالتالي إلى تعزيز الثقة والعلاقة بين المستفيد والمكتبة أو مركز المعلومات في إدامة العمل المشترك بينهم.

والهدف من هذه الخدمة توفير المعلومات إلى مجموعة من الأفراد كأعضاء في مؤسسة ما أو أعضاء هيئة تدريسية في الجامعة وهي موجهة إلى مجموعة من الأفراد وليس لفرد واحد.

كما إنها تهدف إلى تسهيل مهمة الباحث بإبلاغه بمحتويات الدوريات التي وصلت حديثا لمراكز المعلومات مثلا" بدلا" من أن يأتي هو للمركز وتتمثل في حصر محتويات الدوريات التي وصلت خلال فترة معينة ونظرا" لكثرة المستفيدين وتنوع تخصصاتهم واهتماماتهم فان المستفيد يرغب في الإطلاع على عدد من الدوريات التي تصل إلى مركز المعلومات والتي تقع ضمن نطاق تخصصه. لذا فإنها تعمل على تقديم أفضل ما يمكن إلى المستفيد وإعلامهم بكل جديد في مجال الاختصاص حيث ان الغاية منه هو إعلام المستفيدين بما وصل من جديد في أي مكان يقدم خدمة للمستفيدين كالمكتبات أو مراكز المعلومات التي ترفد مجالات تخصصهم بأفكار ونظريات جديدة ومشاكل جديدة تحتاج إلى حلول وكذلك طرائق ووسائل جديدة لجميع المشاكل القديمة والحديثة وحالات جديدة لها تأثير على فعل مستفيدين معنيين وكيفية عملهم ومع التطور التكنولوجي وتوفر الحواسيب فان هذه الخدمة يمكن بثها إلى المستفيدين عن طريق الطرفيات المرتبطة بها. وقد تكون طرفية في مدخل المكتبة تقدم من خلالها قوائم المحتويات أو الأغلفة الخاصة بالكتب ويكون تصفحها من قبل المستفيد أو وفق برنامج يكون التصفح ذاتيا" وان الحاسوب يساعد على أداء خدمة الإحاطة الجارية.

وهذه الخدمة تجعل المستفيد يقوم بتحديد مجالات تخصصه التي يرغب في الحصول على المعلومات متجددة فيها .ويعد ذلك تقدم إلى أخصائي المعلومات في المكتبة أو مراكز المعلومات ليقوم بخزن السمات أو الرغبات في الحاسوب،ثم يقوم الحاسوب بعد ذلك بإجراء مقارنة هذه السمات ومطابقتها مع ما يجد أو يضاف إلى قاعدة المعلومات، وان خدمة الإحاطة الجارية في بيئة شبكة الإنترنت توفر مزايا عديدة منها:

1) تبقي المستفيد من المعلومات مواكبا لأحدث التطورات في المجالات التي تهمه.

2) توفر وقت (المستفيد والمكتبة)والمشروع معا.

3) تساعد على ابتكار أفكار جديدة.

4) توفر الوقت والمال الذي ينفق على(الاطلاع على)الدوريات(و/او الاشتراك بها).

5) تخفض تكلفة الورق من خلال (المكتبة أو المؤسسة).

نشأة خدمة الإحاطة الجارية

تعود بداية خدمات الإحاطة الجارية إلى القرن الثامن عشر حيث انشأت جمعيات علمية متخصصة في موضوعات معينة مثل الآثار، النباتات، الجيولوجيا، الكيمياء.وكانت نشرات هذه الجمعيات توزع على الأعضاء من اجل مشاركتهم بالتطورات الحديثة في هذه المجالات المتخصصة والتعرف على ما هو جديد. وفي عقد الخمسينيات من القرن العشرين بعد ان كثرت المستخلصات والكشافات لدرجة أصبحت اعدادها تفوق مقدرة المختصين على قراءتهم وتتبع ماهو جديد في مجالات تخصصاتهم، كما اتضح انه من الصعوبة بمكان جمع البحث الراجع Search Retrospective مع البحث الجاري Current Search في مجلد واحد يفي بالغرضين. ونتج عن وجود الحواسيب في عقد الستينيات ان بدأت خدمات التكشيف والاستخلاص في استخدامها وإنتاج أنواع أخرى من الخدمات المعلوماتية ومن بينها خدمة الإحاطة الجارية لذلك نجد إن عقد السبعينيات من القرن العشرين الذي شهد زيادة فائقة في حجم استخدام الحواسيب بدأت خدمة الإحاطة الجارية بالانتشار على اكبر عدد ممكن من المستفيدين الذين أصبحوا يتقنون هذه الخدمات كجزء ضروري من عملهم. ان أساس الحاجة إلى أي نوع من خدمات الإحاطة الجارية هو تضخم كم ما ينشر من إنتاج فكري بشكل لم يعد ممكنا للباحث ان يحيط بكل ما ينشر وتفيد بصفة عامة في تعريف المستفيد بالتيارات الفكرية العلمية الحديثة.

وسائل تقديم خدمة الإحاطة الجارية

1) **الاتصال الهاتفي:** تستخدم هذه الطريقة عندما تدعو الحاجة إلى إيصال المعلومات المتخصصة المعينة إلى طالبيها بسرعة كبيرة، وتستخدم في الشركات الصغيرة. بالإضافة إلى ضعف احتمالات تواجد المستفيد في المكتبة أو مركز المعلومات عندما تدعو الحاجة لأحاطته هاتفيا بمعلومات جديدة لإيصال المعلومات بالسرعة الممكنة لذا ينحصر استخدام هذه الطريقة في التجمعات المحدودة.

2) **إصدار النشرات الإخبارية اليومية:** وتحتوي على المواد الإخبارية أو الموجزات الإعلامية التي تساعد في عملية اتخاذ القرارات أو تطوير النشاط العلمي والفني وقد بدأت هذه الخدمة في الشركات الصناعية ثم انتقلت إلى المصانع الحكومية وقد تلجأ المؤسسات إلى تصوير أو استنساخ المواد ثم إرسالها. أو تستخدم وسائل الاتصال عن بعد كالتلكس والفاكس في بث النشرات.

3) **تمرير (تداول) الدوريات:** للدوريات مكانتها المميزة بين أوعية المعلومات لأنها من انسب الأوعية لبث المعلومات، وتمرير Routing الأعداد الجارية من الدوريات على المستفيدين من اقدم أشكال خدمات الإحاطة الجارية وأكثرها انتشارا" وأقدرها على اجتذاب اهتمام المستفيدين وتقدم هذه الخدمة بعدة طرائق منها:

أ) التداول الدائري، حيث يتم تثبيت أسماء المستفيدين أو الأقسام ممن سيطلعون على الدورية على غلافها ويتم إعداد خط سير محدد لها بين الأشخاص حيث يتم إرسالها إلى الشخص المدرج أولاً" وهو بدوره يرسلها إلى الشخص الثاني وهكذا إلى أن تكتمل دورة العدد ليعاد ثانية إلى مركز المعلومات.

ب) التداول القطري: ويتم ذلك بان يقوم كل من يستلم الدورية بإعادتها إلى مركز المعلومات الذي يحولها بدوره إلى الشخص الثاني وهكذا.

ج) التداول حسب الطلب: ويتم هذا بأن يقوم مركز المعلومات بتوزيع قائمة الأعداد الجديدة التي وردت إليه ويقوم المستفيد بطلب ما يريد الاطلاع عليه.

4) **قوائم الإضافات الجديدةAccession lists**: وتشمل هذه القوائم على البيانات الببليوغرافية الخاصة بالمطبوعات التي أضيفت حديثا إلى المكتبة أو مراكز المعلومات وخلال فترة معينة وتصدر هذه القوائم بصيغة دورية. ويكون تأثيره على المستفيدين الذين يترددون فعلا على المكتبة أو مركز المعلومات، كما تقوم بعض هذه المنظمات بأعداد قوائم المقتنيات أو الإضافات الجديدة وتصدر بصفة دورية والتي تشمل البيانات الأساسية الخاصة بالكتب التي أضيفت إلى مجموعة المكتبة أو مركز المعلومات. وهي من ابسط وسائل التعريف بما يضاف لمقتنيات المكتبات وتعرف أيضا بنشرة المقتنيات الحديثة،وتعمل معظم المكتبات على تقديمها،إذ تحرص على إصدار نشرات دورية تعرف بها بما أضيف حديثا لمجموعتها من مصادر المعلومات وتكون هذه النشرات على شكل قوائم تتضمن معلومات ببليوغرافية كاملة عن المصدر.

5) **إحاطة الباحثين بالإشارات الببليوغرافية**: تعتمد هذه الخدمة على تسجيل البيانات الببليوغرافية الخاصة بالوثائق ذات الأهمية الخاصة لبعض المستفيدين ويأتي ذلك من خلال تسجيل الاهتمامات الخاصة بهؤلاء المستفيدين لذا فإنها تعد هذه الخدمة أحد أشكال البث الانتقائي للمعلومات ولا تقتصر هذه الإشارات على مقتنيات المكتبة أو مركز المعلومات من الوثائق وإنما تغطي الوثائق التي يشير إليها بالكشافات ونشرات المستخلصات.

6) **تصوير واستنساخ محتويات الدوريات**: استنساخ وتصوير قوائم محتويات الأعداد الجارية من الدوريات وتوزيعها على المستفيدين من اقدم أساليب الإحاطة الجارية وأوسعها انتشارا في الوقت نفسه حيث يحصل المستفيد على نسخة من قوائم محتويات الدوريات المتصلة باهتماماته بعد ان يتم استنساخ

صفحة المحتويات من قبل المكتبة أو مركز المعلومات بعدد المستفيدين المهتمين بالدورية وبذلك يحصل كل مستفيد على مجموعة من صور صفحات المحتويات تتفق واهتماماته التي سبق له ان حددها.

وقد ساعد على استمرار هذا الأسلوب وانتشاره عاملان هما:

أ) توافر وسائل الاستنساخ والتصوير الاقتصادي السريع.

ب) الالتزام ببعض القواعد المعيارية في إخراج صفحات محتويات أعداد الدوريات إذ أصبحت هذه الصفحات تشتمل على البيانات الأساسية اللازمة للتحقيق من الدورية والعدد كأسم الدورية، رقم المجلة، رقم العدد، التاريخ فضلا عن بيان المحتويات.

7) **نشرة الإحاطة الجارية (النشرة الإعلامية)**: تعد نشرة الإحاطة الجارية من اقدم أشكال بث المعلومات وأوسعها انتشارا وخاصة في المكتبات أو مراكز المعلومات إذ تحرص على إصدار هذه النشرة وتفيد في عرض الوثائق الحديثة والتعريف بالوثائق المناسبة كما تساعد هذه النشرة في التوفير على القراء عناية البحث في الفيض الهائل من مواد المعرفة أو البحث في الكشافات والمستخلصات كما تساعد في تخطي الحواجز اللغوية حيث تترجم الإشارات أو المستخلصات إلى اللغة التي يقرأها المستفيد وتغطي نشرة الإحاطة الجارية بعض أو كل المحتويات التالية:

1. مقالات الدوريات الحديثة
2. المقتنيات الحديثة للكتب
3. براءات الاختراع والمواصفات القياسية وتقارير البحوث
4. المواد الإخبارية ذات الأهمية المهنية والفنية أو التجارية
5. إعلانات عن المؤتمرات واجتماعات قادمة

6. معلومات عن المطبوعات التي تذكر في المصادر الثانوية والوثائق التي لا تتواجد في المكتبة ولكن يمكن الحصول عليها عن طريق المكتبة.

وترتب نشرة الإحاطة الجارية أما حسب مصدر المطبوع كل محتويات الدورية في مكان واحد أو حسب فئات موضوعية عريضة أو حسب ترتيب الموضوعات المتشابهة قريبة من بعضها. وقد يكون ذلك بحسب تصنيف ديوي أو التصنيف العشري العالمي.

8) **التعريف بالبحوث الجارية:** لهذه الوسيلة أهمية بالغة في عدم تكرار بحوث قام بها آخرون في مكان ما من العالم وللتعريف بالبحوث الجارية وظيفتان أولهما علمية وهي إحاطة الباحثين بجهود الآخرين والثانية إدارية تخدم أهداف التنسيق وترشيد استثمار الموارد المالية والبشرية المتاحة.وقد عنيت كثير من الهيئات الدولية بالبحوث الجارية فقد قامت هيئة اليونسكو بإصدار أول دليل عالمي لخدمات المعلومات الخاصة بالبحوث الجارية عام 1978 وظهرت طبعته الثانية عام 1982 كما خصصت اليونيسست أحد أدلة العمل الخاصة بها لحصر مشروعات البحث والتطوير الجارية.

9) **الاشتراك بالخدمات التجارية:** تلجأ بعض مراكز المعلومات أو المكتبات الجامعية وغيرها إلى الاشتراك في الخدمات التجارية توفيرا للجهد والنفقات أو لعدم توفر الإمكانيات المناسبة.

ومن أمثلة خدمات الإحاطة الجارية المركزية سلسلة Current Contents التي يصدرها معهد المعلومات العلمية وهي مؤسسة تجارية أمريكية تصدر السلسلة أسبوعيا كما تصدر هيئة المستخلصات الكيميائية خدمة في مجال الكيمياء وهي كشاف للكلمات المفتاحية في السياق للتعريف بالمقالات في خلال شهر واحد من صدور المقالات الأصلية.

10) **المعارض التي تقيمها المكتبة للمطبوعات الحديثة:** تعرض المكتبات مختارات أو كل ما تقتنيه من وثائق جديدة بصفة منتظمة من اجل اطلاع المستفيدين على ما هو حديث في مقتنيات المكتبة وتكون طريقة العرض جذابة وفي موقع استراتيجي يسهل للمستفيد أن يراه. وبينما كانت خدمات الإحاطة الجارية في مراحلها المبكرة تقتصر على التعريف بمقتنيات المكتبات فقط فأن هذه الخدمات الآن أصبحت تعرف بالنتاج الفكري الحديث بصرف النظر عن أماكن توفره.

11) **خدمة البث الانتقائي للمعلومات:** ورد في أدبيات علم المكتبات والمعلومات تعريفات متعددة وكثيرة لمصطلح البث الانتقائي للمعلومات ومنها كما عرفه هانز لون (H.P.Luhn) (البث الانتقائي للمعلومات هو الخدمة في مؤسسة ما والتي تعني بتوجيه المواد الجديدة من المعلومات مهما كان مصدرها إلى نقاط في المؤسسة حيث احتمال الفائدة منها فيما يتعلق بالعمل أو الاهتمام بها غالياً.

أو كما عرفه كلير غينشا وميشال مينو بأنه إجراء يسمح لكل مستفيد أو مجموعة من المستفيدين بالتعرف على الوثائق المتعلقة بمجالات اهتمامهم بعد انتقائها من جملة المطبوعات التي تمَ ورودها خلال فترة معينة. أو انها خدمة مستمرة لبث الوثائق والمراجع والمستخلصات والبيانات التي يجري اختيارها وفقا لاتجاهات واهتمامات المستفيدين.

وان هذه الخدمة هي جزء من خدمة الإحاطة الجارية لكن لأهميتها يمكن عدها خدمة مستقلة وخصوصا مع استخدام تكنولوجيا المعلومات في تقديمها وهي طريقة يتم من خلالها تعريف المستفيد وإحاطته علما بمصادر المعلومات الحديثة ذات العلاقة بمجال تخصصه أو عمله من خلال مطابقة المعلومات التي يتم الحصول عليها مع المصطلحات التي تعبر عن اهتماماته الموضوعية وتخصصه والتي يتم تحديدها بعد المقابلة الشخصية. وتعد هذه الطريقة من

أفضل طرائق خدمة الإحاطة الجارية لأنها موجهه للفرد مباشرة أي إنها مصممة وفقا لاحتياجات كل باحث بعينه ولهذا فأنها تختلف عن نشرة الإحاطة الجارية الموجهة للباحثين ككل أو للباحثين كمجموعات أو قطاعات وتهدف هذه الخدمة بصورة عامة إلى تزويد كل مستفيد بصفة دورية بالمعلومات أو البيانات التي تدخل ضمن نطاق اهتماماته. كما إنها تلبي حاجة المستفيد على مستوى أدق وذلك بحصر المقالات التي تدخل ضمن اهتمام المستفيد بغض النظر عن الدورية التي صدرت فيها فالمستفيد هنا يحدد الموضوع الذي يرغب الحصول فيه على المعلومات، لذا فأن المستفيد يمهد الحصول على المعلومات المطلوبة بالسرعة الممكنة ولا يهمه حجم مركز المعلومات أو ما يصرف عليه من ميزانية أو عدد العاملين لأنه يقيس كفاءة هذا المركز أو المكتبة أو المؤسسة التي تقدم إليه المعلومات من خلال سرعة الحصول على ما يريده فالعنصر الزمني هام جدا وخصوصا في مجال العلوم والتقنية إذ انه مجال ديناميكي وسريع التطور.

لذا فأن خدمة البث الانتقائي للمعلومات هو شكل متطور من أشكال خدمات الإحاطة الجارية والمقصود بالانتقائي هو التوجيه الذي يكفل تعريف المستفيد بالوثائق المتصلة باهتماماته فقط. وقد ارتبط مصطلح البث الانتقائي للمعلومات باستخدام الحواسيب في اختزان البيانات واسترجاعها حيث تتيح النظم الإلكترونية مرونة في الاسترجاع لا تكفلها النظم اليدوية. وبما إن خدمة المعلومات وفقا للحاجات الفردية للمستفيدين في هذا المجال يقدم الحاسوب كل الخدمات إذ يمكن القيام بها مهما تكاثرت المواد المعالجة واختلفت مجالات اهتمام المستفيدين وقد يعسر أو يستحيل القيام بها يدويا في اجمالها مهما كان عدد العاملين في المكتبة.

ومن الصعب وضع نظام يدوي لتحديد السمات الموضوعية لكل مستفيد على حدة كما لا يمكن الاعتماد على ذاكرة الأخصائيين في تذكر هذه السمات

حيث ان العقل البشري لا يتسع لتذكر السمات الموضوعية إلا بعدد محدود من الأفراد .ولذلك فان تقديم الخدمة يتطلب استخدام الحاسوب وهو صيغة متقدمة ومتطورة للإحاطة الجارية، وتم تعديلها وتطويرها لمقابلة احتياجات المستفيد الفرد. لذا فان الاستجابة لمتطلباتها على أسس فردية يتطلب معرفة سمات (profiles) المستفيد لتحديد اهتماماته والمعلومات التي يرغب في تلقيها عن طريق خدمة (بام) وثيقة الصلة به وخلال مدة مناسبة من الزمن.

وتتم صياغة هذه السمات بناءً على مقابلات شخصية واستبيانات وهي تقوم بمهمة الربط بين ما ينشر من إنتاج فكري في المجال واهتمامات المستفيدين واحتياجاتهم الراهنة. ويتم إخطار المشترك في الخدمة تلقائيا بجمع المواد حديثة الورود التي تتفق وسمات اهتماماته الموضوعية ولكفاءة التقويم المرتد غالبا ما يطلب من المشترك رداً عما إذا كانت المواد التي حصل عليها مناسبة فعلا وانه بحاجة إلى الوثيقة أو الوثائق.أو إن المواد مناسبة ولكنه لا يحتاج إلى الوثائق.

أو إن المواد غير مناسبة على الإطلاق لذا يتم تعديل سماته لكي تعبر عن احتياجاته بشكل أكثر تحديدا .فالهدف الرئيس لهذه الخدمة هو إحاطة المستفيد علما بكل ما يتعلق باهتماماته من دون غمرة بطوفان من المواد التي لا تتصل بهذه الاهتمامات.

ويرى الكاتب إن خدمة البث الانتقائي للمعلومات هي عملية مزاوجة في الأفكار بين ما يهم المستفيد من خلال اهتماماته الدقيقة ومحاولة التوصل إليه لدراسة ما أنتج سابقا من أفكار ومفاهيم حول ذلك العلم أو الاختصاص الدقيق وبين ما ينشر في أي ميدان أو وعاء كان يهم هذا الاختصاص. يتم بعد ذلك تطوير ورفع المستوى العلمي والاختصاصي للمستفيد بإطلاعه على هذه المقالات أو الكتابات ذات الأبعاد المشتركة بين ما يريد أن يكتب عنه وما نشر في

ذلك الاختصاص لمواكبة أي تطور قد جرى في موضوعه، للخروج بعد ذلك بنتيجة مفيدة غير مكررة ومكملة لما نشر سابقا عن طريق إطلاعه لما كتبه أو توصل إليه باحثون آخرون، ويتم ذلك ضمن موقع يستطيع حصر هذه العملية،والمكتبات أو مراكز المعلومات هي خير طرف يقوم بذلك لتمكنه من حصر وجمع ما ينشر في حقل تخصص المستفيد وخاصة المكتبات المتخصصة التي يستطيع الباحث ضمن مجال محدد أن يصل إلى مبتغاه من خلال الاشتراك الفعلي بالمكتبة أو مركز المعلومات للافادة من هذه الخدمة المحوسبة بعد عمليات وإجراءات محددة.لا تكون ذات صعوبة للمستفيد أو الباحث للوصول إلى مبتغاه.

ورغم إن خدمات البث الانتقائي للمعلومات قد نمت خارج نطاق المكتبات إلا إن المكتبيين كانوا بطريقة ما يقومون بهذا النوع من الخدمات منذ زمن بعيد حيث كانت وسائل الخدمة تعتمد فقط على الاتصال الشخصي وتمرير الدوريات وطباعة النشرات وغير ذلك والتي تمثل الجانب التقليدي من خدمة البث الانتقائي للمعلومات وقد استمر التطور السريع في خدمة (بام) لتهيئة المعلومات للباحثين والمستفيدين ولتقليص الجهود المبذولة.

تاريخ خدمة البث الانتقائي للمعلومات

بدأت خدمة البث الانتقائي للمعلومات بالظهور في أواخر الخمسينيات من القرن العشرين وبالتحديد في عام 1959 في قسم تطوير النظم المتقدمة Advanced Systems Development Division في شركة (IBM) في مقرها الرئيس في نيويورك وكان يعرف بـ(بام1) (SDI1) كان يستخدم على جهاز IBM650 لمضاهاة الوثائق باهتمامات الباحثين. وتوالت النظم الجديدة SDI1,4,5 وبالرغم من تفاوت هذه النظم في حجم عملها وعدد المستفيدين منها أو نوعية الأجهزة المستخدمة إلا إنها اعتمدت على الفكرة الأساسية نفسها الا وهي مقارنة المصطلحات التي تعبر عن

اهتمامات المستفيدين العلمية بالمصطلحات التي تعبر عن محتويات الوثائق التي استلمت.

وفي عام 1960 قامت الشركة بتطوير نظام آخر يعرف بـ (بام 2) (SDI2) ثم اخذ هذا النظام بالنجاح في الشركات والمؤسسات.وفي عام 1963 تمكنت معامل اميس (Ames) التابعة لوكالة الطاقة النووية في الولايات المتحدة الأميركية في تصميم نظام بث انتقائي للمعلومات قادرٍ على نقل بيانات مقروءة آليا من أي مصدر.

كما بدأ معهد المعلومات العلمية Institute of Scientific Information في عام 1965 بتشغيل أول خدمة تجارية للبث الانتقائي للمعلومات وتطورت بعد ذلك بسرعة فائقة وظهرت مؤسسات عدة تقدم مثل هذه الخدمات.وأصبحت هذه الخدمات في كثير من مراكز المعلومات والمؤسسات العلمية والتقنية مبنية على الحاسوب الموجود في تلك المراكز أو المؤسسات.

ويستطيع الحاسوب إن يؤدي دورا مهماً في هذا النوع من الخدمة حيث إن خدمة البث تكون أجدى وأسرع وأدق باستخدام الحاسوب وتغذيته بالبيانات الواردة كافة ليتمكن من تحديد ما يحتاجه الباحثون من المعلومات بضوء اهتماماتهم وحاجاتهم المخزونة فيه لذا فان تسمية البث الانتقائي للمعلومات ارتبطت باستخدام الحاسوب في التعامل مع المعلومات وخاصة البحثية والببليوغرافية.

وإذا كانت المهمة الأولى تتكفل بها خدمات الاسترجاع والبحث عن النتاج الفكري فان المهمة الثانية تقع على عاتق ما يسمى الآن بخدمات الإحاطة الجارية والبث الانتقائي للمعلومات وان الهدف من الخدمة هو حل المعادلة الصعبة الناتجة عن ضخامة كم ما ينشر من جهة وضيق الوقت المتاح للقراءة والاستيعاب من جهة أخرى. ووراء كل هذه التطورات يقف الحاسوب بكل طاقاته وإمكاناته. كما أثمرت المزاوجة بين الحاسوب وتكنولوجيا الاتصال شكلا جديدا متميزا من الخدمات وهو الاسترجاع على الخط المباشرOn– line الذي يخدم البث الانتقائي للمعلومات.

ويعد نظام(بام) الآلي من احدث خدمات المعلومات وأسرعها تطورا إذ يتجه البث إلى اهتمامات فردية ثابتة ومطبوعات حديثة الصدور كما إن من أهم فوائد البرامج الآلية هو تقليص الوقت للمستهلك في البحث واستعادة ومراجعة النتاج الفكري عن طريق تحديد المعلومات المناسبة لاحتياجات المستفيدين حيث تقل الجهود وتنخفض التكاليف عند المشاركة في اقتناء خدمات(بام).

فوائد خدمة البث الانتقائي للمعلومات

أهم الفوائد التي تقدمه خدمة البث الانتقائي للمعلومات هي:

أ) ضمان إجراء مسح شامل وعام للنتاج الفكري الذي يخص باحثا معينا واسترجاع كل ماله علاقة باهتمامه كما تجعل المستفيد أو الباحث مواصلا في حقل تخصصه واهتماماته الموضوعية التي يحددها.

ب) توفير كبير في وقت الباحثين عند التحري عن الوثائق التي تتعلق بموضوعات اهتماماتهم.

ج) التعرف على الصفوة من الكتاب المتخصصين في مجال موضوعي محدد.

د) المساعدة في تنمية مجموعة المكتبة وذلك باستبعاد الوثائق والمطبوعات التي قل الاهتمام بها من خلال التقيم الذي ينتج عن هذه الخدمة من المستفيدين.

ه) عمل ملفات خاصة بالباحثين تشتمل على معلومات أو مستخلصات يستطيعون الاحتفاظ بها في مكاتبهم.

وهنالك ملامح يتألف منها البث الانتقائي للمعلومات هي:

أ) الوصف لاحتياجات المستفيد أو مجموعة المستفيدين من المعلومات مقارنا مع وصف محتويات الوثائق المتسلمة حديثا.

ب) الوثائق التي تتطابق تنتقى.

ج) ترسل المعلومات عن هذه الوثائق إلى المستفيد

د) يطلب من المستفيد ان يقيم تفصيلات الوثائق المستلمة حتى يمكن الحصول على وصف أفضل للاحتياجات.

مكونات ومتطلبات خدمة البث الانتقائي للمعلومات

تتكون خدمة البث الانتقائي للمعلومات من المكونات الآتية:

1) **ملف اهتمام المستفيدين**

يعد تحديد نوع المستفيد من النظام الجديد وتحديد احتياجاته من الأمور التي ستعود على النظام بالعديد من الفوائد ولابد أن يجيب المصمم على الاستفسارات المتعلقة بمن هو المستفيد وما هي سماته وكيف يصمم من اجله نظاما يحظى بقبوله (ويكون المستفيد في بعض الأحيان هو الذي يحدد ملامحه بنفسه مستعينا في ذلك بمنهج توفره له وحدة المعلومات التي تقدم الخدمة) لكن الملامح تبنى في غالب الأحيان عن طريق خبير في المعلومات مدرب خصيصا لهذا الغرض وهو الذي يجري مع المستفيد حديثا تفصيليا ويعرض عليه ملامح للتعليق ثم يجري اختيار الملامح خلال فترة تجريبية ثم تراجع في ضوء النتائج التي يتم الحصول عليها ثم يعتمد في النهاية. ويتم إرسال النتائج إلى المستفيد مرفقة بطلب الحصول على تقييمه للخدمة مما يسمح بإجراء إصلاح سريع لما قد يظهر من جوانب النقص ويدعى المستفيد بطبيعة الحال لإدخال المتغيرات التي يراها مطابقة لملامحه بحسب التغيير الذي يطرأ على النواحي التي يهتم بها. وتقوم وحدة المعلومات مرة أو مرتين في السنة (أو أكثر) بإجراء فحص دقيق للتثبيت من إن الملامح لا تزال كافية وإنها مطابقة لاهتمامات المستفيد وتعتمد جودة ملف

المستفيد على إحكام صياغته بحيث تطابق جميع المفردات المختارة مع اهتمامات المستفيد بالدرجة الأولى والتي يمكن تقويمها من خلال ملاءمة المخرجات ومعرفة نسبة أو درجة المماثلة وبواسطة حلقات الاتصال المستمرة مع المستفيدين. وان المستفيد يقوم بإملاء نموذج معين يبين طبيعة الوثائق المسترجعة ودقتها وإذا اتضح ان تلك الوثائق غير مناسبة أو غير وثيقة الصلة باهتمام المستفيد فعلى المكتبي أو أخصائي المعلومات تحوير المصطلحات في ملف المستفيد أو تغييرها بما يطابق الاهتمامات الثابتة والمتغيرة للمستفيدين.

وتتكون ملامح المستفيد (اهتماماته) من جملة من الكلمات المفتاحية المتفاوتة التنظيم بالدرجة التي يسمح بها النظام أن تقارن هذه الكلمات المفتاحية بالكلمات المفتاحية الواردة في وصف الوثائق ويتم انتقاء الوثائق عندما يحصل توافق بين هذه الكلمات المفتاحية وتلك وتعد عملية تحديد ملامح المستفيد من الإجراءات الدقيقة التي تحتاج إلى الاستعانة بخبراء معلومات مؤهلين والتعاون مع المستفيد وتتم هذه العملية بصفة عامة على مراحل عدة مع وجوب مراقبتها وتحديثها. ويتمثل تقييم المعلومات في عرض معلومة أو مجموعة من المعلومات حول موضوع معين على خبير أو أكثر الذين يتولون دراستها النقدية ويحددون قيمتها بصفة عامة أو بالنسبة إلى استعمال معين.

ومن الأمور المعترف بها انه من الصعب إن لم يكن من المستحيل وضع تحديد دقيق لمعظم الكلمات التي يمكن استعمالها لأغراض الاسترجاع. هذا على الرغم من الحاجة إلى مثل هذا التحديد لضمان ما يترتب عليه من دقة في نتائج البحث. ومن الصعب بمكان إن يتفق عدد من المختصين العاملين في مجال ضيق حول المعاني الدقيقة لمصطلحاتهم المتخصصة كما انه من المستحيل تحقيق مثل هذا الاتفاق بين المختصين في مجالات مختلفة عند اختيار المصطلحات الخاصة بنظام متشابك

لاسترجاع المعلومات وتبعا" لذلك فانه من الممكن التمييز بين اتجاهين بديلين:

أ) التعامل مع مصطلحات غير مقننة مع وضع معاجم للمصطلحات للتغلب على الصعوبات التي تنطوي عليها عرض العلاقات القائمة بين الكلمات والمصطلحات (مثل علاقة الترادف وعلاقة المصطلحات العامة بالمصطلحات الخاصة)

ب) وضع رمز code (مقنن) للمصطلحات أو لغة مقننة

ويعاني البديل الأول(أ) من إن معظم العبء الذي تنطوي عليه السيطرة على مشكلة التحكم في المصطلحات أما البديل الثاني(ب) فهو عادة ما يفشل نتيجة لصعوبة تدريب الأفراد على استعمال المصطلحات المقننة التي قد لا تتفق مع أنماط تفكيرهم والطرائق التي يسلكونها في ملاحظة الطبيعة

لذا يكتسب تحليل سمات وخصائص المستفيدين أهمية خاصة لدوره في التحقق من خصائص المخرجات المطلوبة ومعايير الإنجاز والذي يتم ذلك من خلال تعيين المعلومات المحدودة التي يحتاجها المستفيد بالفعل وتشخيص علاقته ببيئته فضلا عن إتاحة الفرصة له ليعبر عن رأيه تجاه النظام المقترح لضمان التفاعل بينه وبين النظام ومن ثم التمكن من الحصول على التغذية الراجعة حال تشغيل النظام. ولابد ان يضع المحلل نصب عينيه صعوبة تحديد الطبيعة الدقيقة لحاجات المستفيدين وذلك بسبب عدم قدرة المستفيدين أنفسهم من تحديد احتياجاتهم بدقة ووضوح في بعض الأحيان.

ويعد المستفيد عنصرا أساسيا في نظم المعلومات التي همها الأول هو نقل المعلومات بين طرفين اثنين أو أكثر توجد بينهم مسافات متفاوتة في المكان والزمان يكون المستفيد في العديد من الحالات هو المسوغ لوجود وحدات المعلومات واستمرارها وتحديد سياستها وضبط مواردها.

2) ملف مصادر المعلومات

يحتوي هذا الملف على معلومات ببليوغرافية كاملة عن الوثائق الداخلة إلى النظام بالإضافة إلى واصفات أو مصطلحات تعكس موضوعات هذه الوثائق وتستخدم في استرجاعها، لكن مشكلة استخدام قائمة مفردات منضبطة أو عدمه لوصف المحتوى الموضوعي للمواد أو الوثائق في قاعدة المعلومات قد أثارت حفيظة اختصاصي المعلومات وان معظم النظم المحلية هي نظم استرجاع النص الحر. إلا إن الكثير من حزم البرمجيات تقدم تسهيلات لاستخدام قائمة مقننة للتكشيف والبحث.

ومع إن هنالك فوائد كثيرة في الاسترجاع بالنص الحر إلا إن هناك حالات كثيرة يفضل فيها استخدام قائمة مفردات مقننة الغرض منها تقليص الغموض عن طريق حل مشكلات المترادفات وتسهيل مطابقة الاستفسارات, وعليه يجب أن تدرس مسألة استخدام قائمة مفردات منضبطة بعناية في مرحلة بناء القاعدة الداخلية إذ انه ليس من السهل تنفيذها بصورة راجعة. وإذا كان المكنز هو المستخدم فمن الضروري أن يعرف الباحث سياسة التكشيف المتبعة في تخصيص المصطلحات.

وتستخدم بعض المؤسسات مكانز أو قوائم رؤوس موضوعات أعدتها مؤسسات أخرى وذلك من اجل توفير الوقت والجهد والمال في سبيل بناء مكنز وصيانته ومنها مكنز المصطلحات الهندسية والعلمية لوزارة الدفاع الأمريكية.

3) المطابقة (المضاهاة)

حيث يتم مطابقة المصطلحات في ملف الوثائق بمثيلاتها في ملف المستفيدين لانتقاء تلك الوثائق التي تهم المستفيد بعينه وتزويد المستفيد بها تباعا. وتنطوي هذه الخدمة على إمكانيات التغذية المرتدة feed back التي تحلل آراء المستفيدين حول فعالية نتائج البحث لتطوير الخدمات في المستقبل وعادة ما يتم تغيير سمات المستفيدين أو تعديلها على ضوء هذه الآراء.

4) الإعلام

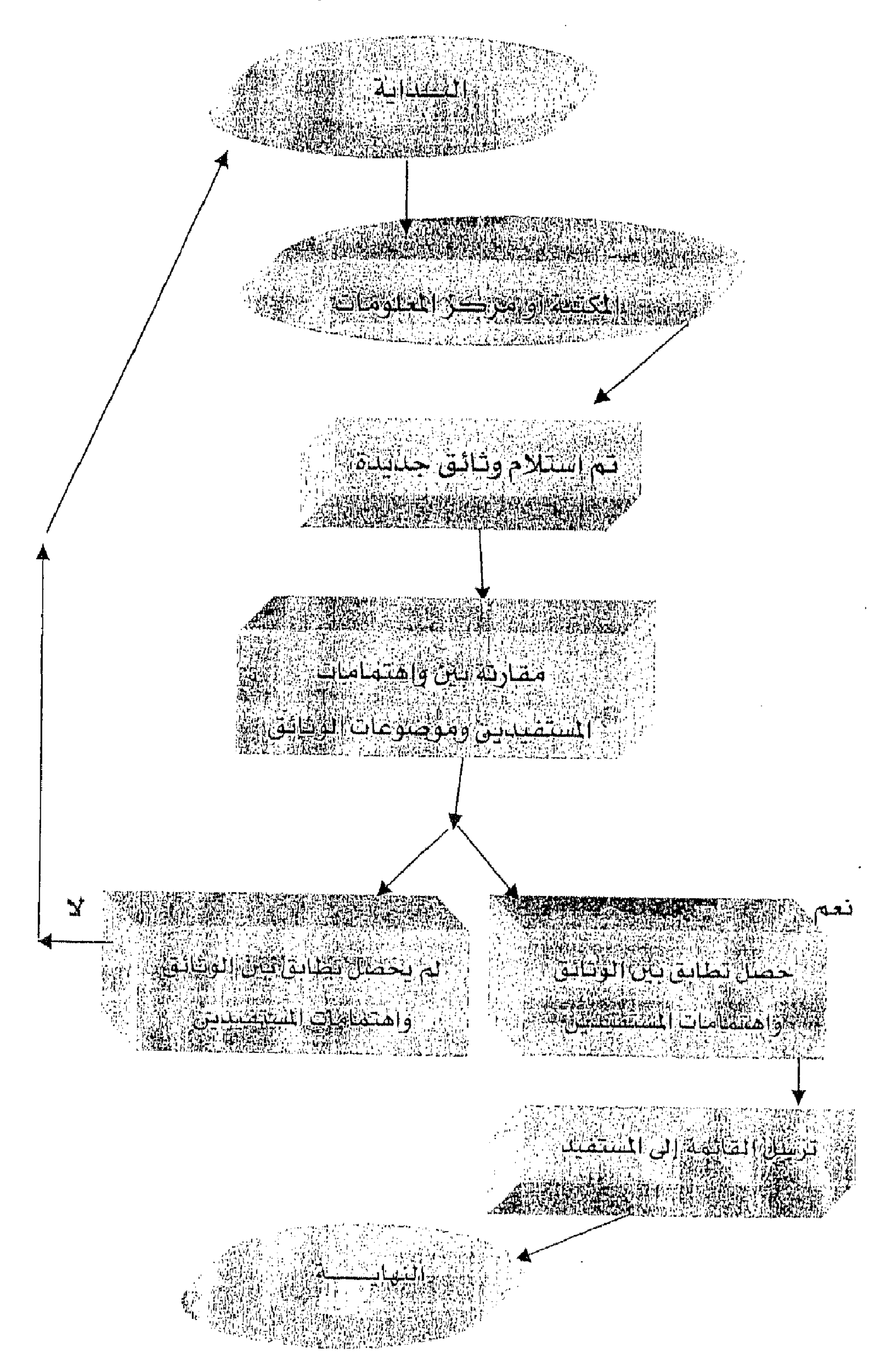
يتم خلالها ارسال المعلومات عن الوثائق المطابقة لاحتياجات المستفيدين واهتماماتهم أما بواسطة البريد أو الهاتف أو البريد الإلكتروني أو المحطات الطرفية.

5) تحديث الملفات

وهي عملية تحديث ملفات المستفيدين والوثائق باستمرار عن طريق التعديل أو الإضافة أو الحذف. ويتم تعديل ملفات المستفيدين عندما يقرر المستفيد ان الوثائق المرسلة غير مناسبة لاحتياجاته وذلك بالطلب من المستفيد تقييم تفصيلات الوثائق المستلمة لكي يكون بالإمكان وصف الاحتياجات بصورة أفضل عن طريق الإضافة أو التعديل فيتم تعديل ملفه وذلك بتعديل الواصفات أو رؤوس الموضوعات لكي تعبر عن احتياجاته بشكل أدق.

كما تعني عملية تحديث ملفات المستفيدين أيضا ان تكون مرنة بحيث تستوعب إضافة مستفيدين جدد لنظام البث وكذلك حذف ملفات المستفيدين الذين لم يعودوا بحاجة إلى هذه الخدمة أو إنهم قد أكملوا بحثهم ويريدون كتابة بحث آخر بواصفات أخرى.أما فيما يتعلق بملف الوثائق فيجب أن تكون محدثة باستمرار وذلك بإضافة المواد المكتبية الجديدة إلى هذه الملفات. والشكل (3) يوضح خريطة تدفق خدمة البث الانتقائي للمعلومات في النظام الآلي في المكتبة أو مركز المعلومات.

شكل (3) يخطط انسيابية تدفق خدمة البث الانتقائي للمعلومات في النظام الآلي في المكتبة أو مركز المعلومات



إجراءات خدمة البث الانتقائي للمعلومات

على أساس إن خدمة البث الانتقائي للمعلومات تقدم إلى الفرد الباحث نفسه بضوء حاجاته واهتمامه وغالبا ما تقدم هذه الخدمة لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة وهي تهدف إلى تزويد كل مستفيد بصفة دورية أسبوعيا أو نصف شهريا على الأكثر بالمعلومات أو البيانات التي تدخل ضمن نطاق اهتماماته من دون سؤال من جانبه. فهي تتطلب القيام بالخطوات أو الإجراءات التمهيدية التالية:

أ- إجراء مسح شامل ودقيق للباحثين أو المستفيدين من الخدمة أو أعضاء هيئة التدريس

ب- تحديد مجالات اهتمام كل منهم بدقة على حدة مع تحديد أولويات اهتمامات كل مستفيد.

ج- إعداد استمارة اهتمامات كل عضو هيئة تدريس تتضمن الاهتمامات بواسطة مجموعة من المصطلحات المحددة أما مستخرجة من قائمة المصطلحات (المكنز) أو بواسطة مصطلحات مستخدمة سابقا في النتاج الفكري أي غير مقننة.

د- تصنيف وتنظيم الاستمارات بحسب الموضوعات المبينة بالاهتمامات وعمل قائمة بها وبالأسماء الموجودة بها.

هـ- مضاهاة استمارة اهتمامات كل مستفيد بالإضافات الجديدة إلى قاعدة البيانات واسترجاع المعلومات المطابقة لهذه الاستمارة وتزويد المستفيد بها تباعا.

ومن الواضح انه كلما ازداد عدد المستفيدين وتشعبت مجالات اهتماماتهم من ناحية وكلما ازداد من ناحية أخرى حجم المعلومات المضافة دوريا إلى قواعد البيانات كلما أصبحت الحاجة ملحة إلى إدخال المعالجة الآلية للمعلومات باستخدام الحاسوب لإنجاز الخدمة بكفاءة أعلى من حيث دقة الاسترجاع وسرعته.

أساليب تقديم خدمة البث الانتقائي للمعلومات

هناك أسلوبان للبث الانتقائي للمعلومات هما:

1- الأسلوب اليدوي:

في هذا الأسلوب تعد خدمات المعلومات يدوية إذا كان عدد المستفيدين محدودا وهناك عدة أساليب يدوية تستخدم في إدخال خدمة البث الانتقائي للمعلومات وتأخذ هذه الأساليب أحد أساليب الأشكال التالية:

أ) الاعتماد على الذاكرة أي أن يقوم أخصائي المعلومات بإرسال الوثيقة المستلمة حديثا أو الإشارة عنها إلى المستفيد بأنها لها أهميتها لذلك المستفيد وهذا قد ينطبق على مؤسسة صغيرة جدا.

ب) مقارنة وصف الوثيقة بسمات(اهتمامات المستفيد) اعتمادا على ترجمة هذه الاهتمامات إلى أرقام تصنيف أو مصطلحات تكشيفيه تستخدم في المكتبة أو مركز المعلومات.

ج) الحصول على الاشتراك في خدمات بث تجارية توزعها قواعد المعلومات.

د) إرسال الوثائق او الإشارات الببليوغرافية عنها إلى شخص واحد في الهيئة يعمل كوسيطا ويتحمل مسؤولية إيصال المعلومات إلى الشخص المناسب.

هـ) إرسال نسخ إضافية من بطاقات الفهرسة إلى المستفيدين بحسب تخصصاتهم.

وعند تقديم هذا الأسلوب لابد من مراعاة أمور عدة منها:

1. الحاجة إلى عدد كبير من الموظفين.
2. صعوبة تقديمها لعدد كبير من المستفيدين
3. الحاجة إلى تدريب المستفيدين على استخدام المكتبة.

2- الأسلوب الآلي:

وعلى الرغم من عدم وجود اتفاق مشترك حول تعريف مصطلح (نظام المعلومات) Information System إلا انه هناك فهما عاما لما يعنيه هذا المصطلح وبناء على هذا الفهم يمكننا إن نضع التعريف التالي لنظام المعلومات: هو بيئة تحتوي على عدد من العناصر التي تتفاعل فيما بينها ومع محيطها بهدف جمع البيانات ومعالجتها حاسوبيا وإنتاج وبث المعلومات لمن يحتاجها لصناعة القرارات.والتعريف يبين ان نظام المعلومات:

أ- هو كيان قائم بذاته تفصله عن الكيانات الأخرى أو عن المحيط الذي يعمل فيه حدود (boundaries) وفي معظم الحالات لا تمتلك هذه الحدود صفة مادية أي إنها غير ملموسة.

ب- يتكون من عدد من العناصر هي:الأفراد(اختصاصي أنظمة المعلومات أو الحاسوب ومستخدمين نهائيين للنظام) ومنظومات (منظومات حاسوب بجانبيها المادي(hardware) والبرمجيات (software) ومنظومات الاتصال(الهواتف والتلكس والتلفاكس والأقمار الصناعية.. الخ) والإجراءات

والأساليب التي تحكم عمل النظام وتديره والأجهزة والمعدات(أجهزة الاستنساخ والآلات الطابعة وأجهزة الفيديو..الخ) والأبنية والأثاث.

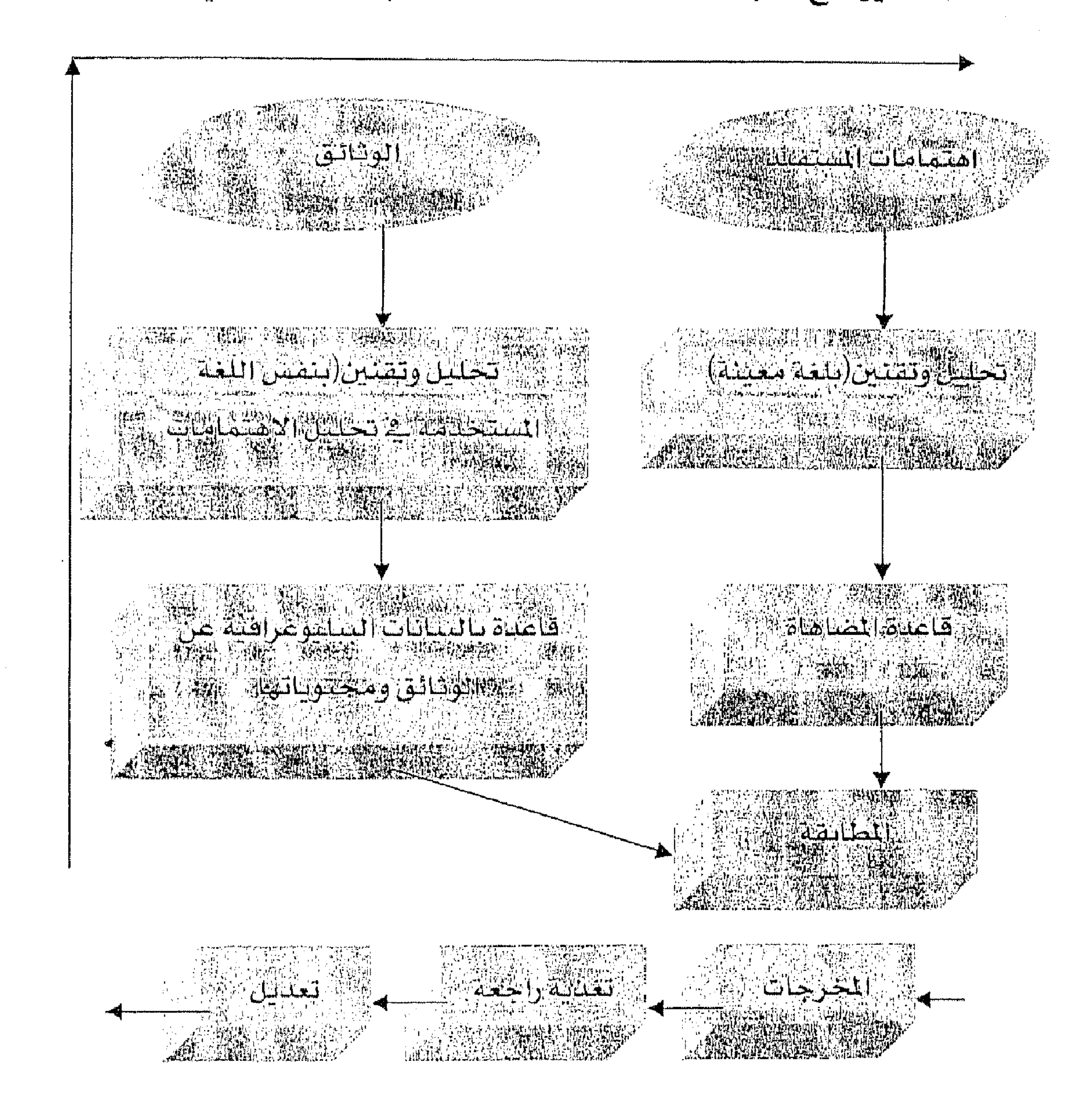
ج- إن العناصر أعلاه تتفاعل فيما بينها مع بيئتها أو محيطها بصورة دائمة. وهذا هو مفهوم النظام المفتوح Open System الذي ينطبق على معظم النظم العاملة حاليا. أما النظام الذي لا يتفاعل مع بيئته فيسمى النظام المغلق Closed System.

والهدف الأساس لنظام المعلومات هو جمع البيانات ومعالجتها وإنتاج وبث المعلومات لمن يستفيد منها على وفق أسس معينة حيث تستخدم في مجالات مختلفة.

التغذية الراجعة في نظم البث الانتقائي للمعلومات(بام)

حلقة التغذية الراجعة هي إحدى أفكار(هانز لون) المهمة من اجل الحصول على نظام أفضل ومن اجل جعل المستفيدين معنيين بصورة نشطة بالنظام.ويتكون الإدخال إلى نظام (بام) من ملف اهتمامات المستفيدين الذي يعده اختصاصي المعلومات.ومن أوصاف الوثائق التي تعد ومن الضروري ان تكون (لغة) هذه الأوصاف واحدة.وعليه إذا استخدمت قائمة مفردات مقيدة في تكشيف الوثائق فلابد من استخدام مصطلحات من القائمة نفسها في بناء ملف اهتمامات المستفيدين. أما المخرجات للنظام فتتفاوت بين الوثائق نفسها إلى رقم إحالة في دورية تكشيف واستخلاص. والشكل (4)يوضح المكونات الأساسية وخصائص نظام البث الانتقائي للمعلومات.

شكل (4) يوضح المكونات الأساسية وخصائص نظام البث الانتقائي للمعلومات



بعض التجارب العالمية في تقديم خدمة البث الانتقائي للمعلومات

1- الخدمة الكندية للبث الانتقائي للمعلومات (CAN/SDI)

تعتبر خدمة (CAN/SDI) التي أنشأها المعهد الكندي للمعلومات العلمية والتقنية (CISTI) خدمة معلومات جارية للمشتركين وحسب ملامح كل مستفيد من هذا النظام. بدأت هذه الخدمة في عام 1969 والتي تمكن كل مستفيد في هذا

النظام من الحصول على احدث المعلومات الببليوغرافية التي توفرها في مختلف مجالات العلوم. ويتم تزويد المستفيدين بالمعلومات كل أسبوع أو اسبوعين أو شهر حسب تردد صدور الخدمات الببليوغرافية ويتم البحث عن آخر المعلومات الصادرة في هذه الخدمات ومطابقتها مع ملامح المستفيدين بهدف إرسالها اليه. ويمكن الاشتراك بخدمة CAN/SDI طبقا لتعليمات خاصة بهذه الخدمة لتحديد ملامح المستفيد واحتياجاته إذ يقوم خبير معلومات بإعداد ملامح المشترك من حيث عرض يصف بدقة حاجات المشترك مع اسمه وعنوانه ورقم هاتفه مع قائمة تشتمل على الكلمات المفتاحية والجمل المستعملة في العناوين المتعلقة بالموضوع وقائمة أخرى تشتمل على عشرة مراجع أو أكثر حول الموضوع وكذلك الخدمات الببليوغرافية التي تستخدم لإجراء البحوث.

ثم بعد ذلك عقد موقع بين المستفيد ونظام CAN/SDI(وتحدد تقدير التكلفة بنوعية الخدمات الثانوية المستعملة وبعدد الكلمات المفتاحية) والمستفيدون من النظام يتوزعون على الاختصاصات كافة داخل كندا أو خارجها في الولايات المتحدة أو أوربا .ويمتاز CAN/SDI بأنه قبل تقديمه لخدمة ثانوية للمشتركين فان المعهد الكندي (CISTI) يعمل على إنشاء خدمة عملية لهذا الغرض أو التأكد من وجودها يكون باستطاعتها عندما يطلب منها توفير نسخ من الوثائق الأولية التي يتضمنها النظام. كما ساهمت اليونسكو خلال الفترة 1975– 1977 في إقامة مجموعة من المشاريع الخاصة بالبث الانتقائي للمعلومات لصالح الدول الأعضاء.

في إطار هذا البرنامج قامت خدمات (بام) في الأرجنتين والهند والمكسيك باستعمال برمجة CAN/SDI. وفي ضوء نجاح هذه المحاولة اتفقت اليونسكو والمعهد الكندي CISTI على توزيع برنامج CAN/SDI باعتباره جزءاً لا يتجزأ من برمجية CDS/ISIS والتي سبق توزيعها من خلال اليونسكو، ويمكن البرمجة CAN/SDI CDS/ISIS القيام بمجموعة من الوظائف التوثيقية فيتيح CAN/ISIS بث انتقائي

جيد للمعلومات اعتمادا على ما يتوفر على المستوى الدولي من القواعد البيليوغرافية في حين يتيح CDS/ISIS الضبط البيليوغرافي والبحث الراجع وذلك باستعمال قواعد المعلومات الدولية والوطنية على حد سواء.

2- تجربة نظام وطني بولندي لـ(بام)

التطورات في إقامة نظام وطني بولندي للبث الانتقائي للمعلومات تديره جامعة روكلو الفنية. يستخدم هذا النظام القواعد المتاحة للجميع (التي أعدها معهد "VINITI " فينتي للمعلومات العلمية والفنية في موسكو) فضلاً عن قاعدة للبحوث المنشورة وغير المنشورة للباحثين العلميين في الجامعة. كما ان معدين عدة يقدمون خدمات متنوعة للإحاطة الجارية.

فالخدمة التي تقدمها بصورة غير عادية خدمة معلومات العلوم الحيوية(المنتجة لقاعدة BIOSIS) والتي تعرف باسم B– I تزويد مجموعات فرعية صغيرة على أقراص من القاعدة منتقاة بواسطة ملفات اهتمامات المستفيدين أو الجماعات من القاعدة.والتي يمكن استخدامها لتوفير خدمة محلية للبث الانتقائي للمعلومات.كما توفر خدمات كثيرة من خدمات البحث بالاتصال المباشر تسهيلات لتخزين بيانات البحث ومطابقتها حاسوبياً مع الإضافات إلى القاعدة و لاشعار الباحثين عن الإحالات المسترجعة.

3- تجربة مختبر مكتبة كولهام لتقديم خدمة(بام)

أقيمت عام 1966 دراسة لامكانية تقديم خدمة (بام) في مكتبة كولهام (حاليا جزء من المكتبة البريطانية) وأقيمت هذه الخدمة المبنية على الحاسوب باستخدام برامج وصفها الموظفون العاملون في مختبر كولهام في حاسوب المختبر وان مختبر كولهام الذي أسس عام 1961 هو مركز للبحث التابع للطاقة الذرية بالمملكة المتحدة. واستخدمت بيانات الإدخال ذاتها في إعداد النشرة الأسبوعية التي أصبحت تعد بواسطة الحاسوب منذ عام 1966 واستمرت في الصدور من دون انقطاع منذ

تاريخه (أقدم نشرة محوسبة لمكتبة متخصصة في العالم). وفي نهاية عام 1968 بدأ العمل في تطوير برنامج للتمكن من البحث في قاعدة المعلومات بواسطة الاتصال المباشر.

ووصل عدد التسجيلات في عام 1973 إلى 40000 تسجيلة تغطي معظم الأدبيات الجوهرية التي تهم كولهام. وهي مخزونة في قاعدة داخلية. والأهداف العامة لمكتبة كولهام هي توفير وإدارة مجموعة الكتب والتقارير والدوريات وتقديم خدمة معلومات عملية بإعداد نشرة أسبوعية تتضمن المواد المنتقاة من تلك التي توفرها المكتبة وأداء خدمة (بام).

نظام المعلومات

من أنظمة المعلومات التي سوف نتناولها نظم استرجاع المعلومات ويعرف لانكستر نظم استرجاع المعلومات بأنها ظاهرة معقدة تتضمن وثائق،وطلبيات،وشروحات،وملخصات للوثائق وعمليات مطابقة الطلبيات بالوثائق المتوفرة ويبين لانكستر ان مصطلح استرجاع المعلومات يستعمل خطأ لوصف فعالية لا تتضمن استرجاعا للمعلومات لان نظم استرجاع المعلومات لا توفر المعلومات المباشرة للمستفيد فهي إذن لا تعلمه(لا تغير مستوى المعرفة التي يحملها الإنسان) كل الذي تفعله هو إنها تخبر المستفيد عن توفر(أو عدم توفر) وثائق ذات علاقة بموضوع بحثه.

وتعود بدايات نظم استرجاع المعلومات إلى الخمسينيات من القرن العشرين عندما تم تطوير نظم معلومات ذات قدرات محدودة كاستجابة للحاجة لإيجاد أساليب كفوءة ومؤثرة للبحث في النتاج الفكري الإنساني.ولا تستطيع نظم استرجاع المعلومات أن تعالج المعلومات كما تفعل باقي نظم المعلومات.فكل الذي تفعله نظم الاسترجاع هو خزن واسترجاع الوثائق.

وان خدمات المعلومات بكل أنواعها ومستويات أدائها لا تأتي من فراغ وإنما هي المحصلة النهائية لمكونات كثيرة تدخل في نظام المعلومات التي هي مجموعة من

العناصر المترابطة التي تعمل معا بشكل توافقي لتحقيق بعض الأهداف والغايات المرسومة أي لابد أن تكون أجزاء النظام مترابطة ومتآلفة حتى يتمكن النظام من تحقيق أهدافه بشكل سليم وهذه الأجزاء هي:

1) السياسات والإجراءات

2) الميزانيات وما توفره من إمكانيات مادية

3) مجموعات الموارد المنتقاة

4) التكنولوجيا ومستوى تطبيقها

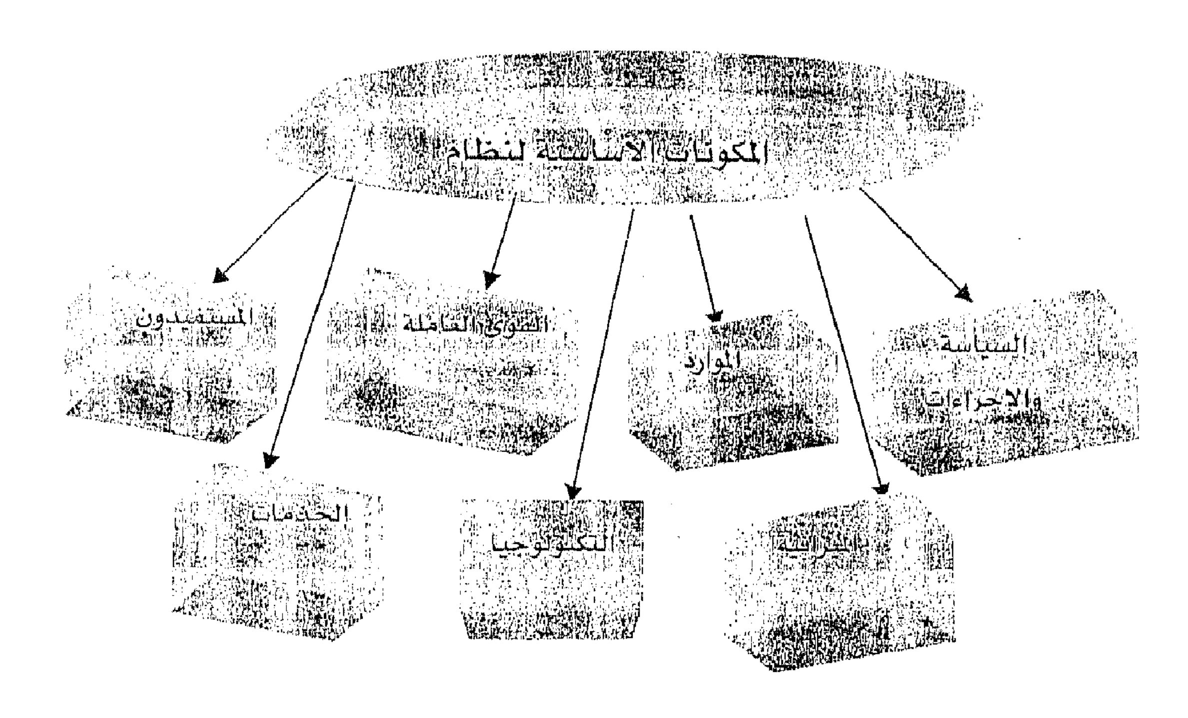
5) القوى العاملة ومدى كفاءته

6) الخدمات ومستويات أدائها وتنوعها

7) المستفيدون وحاجاتهم إلى المعلومات

والشكل(5) يوضح هذه الموارد:

شكل(5) يوضح المكونات الأساسية لنظام المعلومات



لم تعد المعلومات تشكل حلقة مغلقة تدور حول المشكلة وإيجاد الحلول البديلة وإتخاذ القرار الأفضل، وانما أصبحت بعداً متكاملاً من حقائق مهمة انبثقت مع عالم الأعمال الجديدة. والمعلومات لم تعد ترتبط بمكان ثابت للعمل أو الوظيفة ونشاط مخطط ومحدد التفاصيل إلى حد ما وإنما أصبحت مورد يتدفق في كل مكان يتحرك فيه صانع المعرفة متنقلاً بين موقع العمل الافتراضي على شبكة الانترنت أو خارجها. وهذا التغيير النوعي في وظيفة ومجال تأثير المعلومات لم يظهر فجأةً بطبيعة الحال فقد كانت المعلومات في منظمة ما معزولة في عقد السبعينيات وحتى بداية عقد الثمانينيات من القرن الماضي حيث كانت في هذه المرحلة حاسوب مركزي يعالج كل مهام تشغيل البيانات وكان المستخدمون يعملون في محطات طرفية لإدخال البرامج والمعلومات وإنجاز المهام المختلفة، حيث إن لكل تطبيق ملفات مستقلة به، وقد أطلق على هذه المرحلة اسم مرحلة الحوسبة المركزية والمعلومات المعزولة.

أما المرحلة الثانية التي تدعى لامركزية الحوسبة ومعلومات معزولة كانت تقنيات الحوسبة غير مركزية للقيام بأعمال معينة مع ذلك وعلى الرغم من ارتباط هذه التقنيات ببعضها البعض الآخر إلا إن كل وحدة أو مجال وظيفي ظل محتفظاً بمعلوماته الخاصة به.

لكن المرحلة الثالثة نجد إن تقنيات الحوسبة غير مركزية في مختلف المجالات أو الوحدات ولكن كل المعلومات الخاصة بالمنظمة أو مركز المعلومات يتم تجميعها في قاعدة بيانات بطريقة تسمح لكل العاملين في المنظمة الحصول على المعلومات التي يحتاجونها أو المشاركة في صنع هذه المعلومات، وفي الواقع يمثل هذا قوى حيوية دافعة ومحفزة لانبثاق البنيان الشبكي للإدارة الإلكترونية وهو ما يعرف أولاً بشبكة الإنترنت (أم الشبكات) والشبكات المحلية LAN وشبكة الانترانت وغيرها من الشبكات.

وتعود بدايات نظم استرجاع المعلومات إلى الخمسينيات من القرن الماضي عندما قام تطوير نظم معلومات ذات قدرات محدودة كأستجابة للحاجة لإيجاد أساليب كفوءة ومؤثرة للبحث في النتاج الفكري الإنساني ولا تستطيع نظم استرجاع المعلومات أن تعالج المعلومات كما تفعل باقي نظم المعلومات، فكل الذي تفعله نظم الاسترجاع هو خزن واسترجاع الوثائق.

دورة حياة النظم

إن دورة حياة النظم هو إن أي نظام للمعلومات يمر بمراحل دورة حياة شبيهة في كثير من أوجه دورة حياة الكائن الحي living organism أو النظام الحي حيث يولد النظام وينمو وينضج ويعمل ثم يتراجع ويقل تكيفه مع بيئته مما يؤدي إلى التلاشي والموت مما يتطلب البدء بتقديم نظام جديد يحل محل النظام القديم، نظام يكون أكثر حداثة وتطوراً أو افضل تعبيراً عن احتياجات المنظمة (المكتبة أو مركز المعلومات) وان دورة الحياة تتكون من المراحل الأساسية التالية:

1) مرحلة دراسة الجدوى لتحديد ما إذا كان النظام ذو جدوى بتحديد الجدوى الاقتصادية الشاملة للنظام مع الاهتمام بمعرفة الإمكانيات والقدرات التقنية والتكنولوجية التي سيوفرها النظام.

2) مرحلة تحليل النظم وهي حزمة من الأنشطة المتكاملة التي تبدأ بتحليل احتياجات المستفيدين وتحديد أهداف النظام ومواصفاته وحدوده والقيود التي يعمل في إطارها.

3) مرحلة تصميم النظم ويمكن تقسيمها إلى حزمتين رئيسيتين من الأنشطة الأولى تخص التصميم المنطقي في وضع التصورات والمفاهيم المنطقية ورسم صورة معمارية عن النظام وعن وظائفه والثانية تخص التصميم الطبيعي يعني نقل الصورة من المنطقية المجردة إلى شكلها المادي من خلال تحديد مواصفات

تفصيلية لأجهزة الحاسوب والشبكة وبرامج النظام والوسائط المتعددة لإدخال و إخراج البيانات وتصميم قاعدة البيانات.

4) مرحلة التطبيق وتكون بمجرد استكمال أنشطة تحليل وتصميم النظم ويصبح النظام الجديد مهيأً للتطبيق والتشغيل التجريبي وهي مهمة صعبة لان التحليل والتصميم الجيد للنظام لا يضمن نجاح النظام فالأمر يعتمد بالدرجة الأساس على عملية التطبيق وسلامة الإجراءات العلمية التي تتخذ لوضع النظام موضع التنفيذ.

5) مرحلة الاختبار وتتضمن عملية الاختبار فحص واختبار النظام الجديد والذي يشمل كافة النشطة من الأجهزة وفعالية نظام التشغيل والحزم البرمجية المستخدمة من خلال سلسة متكاملة من الأنشطة الخاصة بفعالية النظام.

6) التشغيل والتقييم وفي هذه المرحلة تنتقل مسؤولية إدارة النظام من فريق التطوير إلى المسؤولين عن النظام للاستخدام الفعلي والتشغيل النهائي بعد أن استكملت كل أنشطة تحليل وتصميم وتطوير واختبار النظام وتوجد عدة أساليب لتقييم النظم لأغراض التقييم المباشر واخرى مفيدة لتقييم النظام على المدى البعيد.

العناصر الأساسية التي يتكون منها نظام المعلومات

أهم أجزاء نظم استرجاع المعلومات أو العناصر الأساسية التي يتكون منها النظام هي: المدخلات والعمليات الداخلية والمخرجات وأن مكننة وحوسبة الخدمات المكتبية والإجراءات التنفيذية للأنشطة التوثيقية تطرح بإلحاح شديد حتمية تأهيل العاملين في حقل المكتبات والمعلومات لتجاوز توقعات الفئات المستفيدة من خدماتها باعتبار هذه الأخيرة محور أنظمة المعلومات الحديثة، ولقد أصبحت حقيقة الثورة الإلكترونية واقعاً عالمياً امتزجت فيه عدة محاور وولدت بدورها ضرورة مراجعة

التنظيمات المكتبية والمهارات التوثيقية بما يمكن أن يساير وتيرة التغيرات الجوهرية على أدوات المعلومات وأوعيتها.

أولاً: المدخلات:

يتطلب كل نظام مدخلات من المعلومات، المواد المكتبية أو غيرها من المادة الخام والتي يتم تحويلها فيما بعد إلى المستخرجات المطلوبة حيث تتطلب معظم نظم المكتبات مدخلات مكونة من معلومات وأشياء مادية. وهي الوحدة التي تستلم المعلومات أو تعمل على إدخال المعلومات إلى نظم استرجاع المعلومات وتشمل المعلومات المكونة لمدخل النظام على:

1) المعلومات النصية والتي تكون محتويات الكتب والمجلات وغيرها من المواد التي تشمل مقتنيات المكتبة

2) المعلومات الببليوغرافية وهي تشمل على المواد التي تفهرس وتكشف من أجل تكوين قاعدة لفهارس وكشافات المجموعات والببليوغرافيات العامة والكشافات التي تدل على محتويات المكتبة.

3) المستخلصات وهي التي تعطي النقط الأساسية في الكتاب أو الوثيقة وغيرها من أوعية المعلومات.

4) المعلومات الإدارية كالميزانية وتقارير العمل والتقارير السنوية والإحصاءات.

5) المعلومات والوثائق المتداولة داخلياً في المكتبة أو مركز المعلومات وهذه المعلومات تأخذ من طلبات الإعارة والغرامات المجمعة من المستعيرين وغيرها من المعلومات الموجودة في التسجيلات التي تنتج عن اقتناء وشراء الكتب مثلاً والحسابات وغير ذلك من التنظيم.

ثانياً: العمليات الداخلية أو عمليات تشغيل النظام

(كما تسمى وحدة الخزن) وهي الوحدة التي تستطيع تذكر المعلومات عن طريق خزنها بأشكال مختلفة، فذاكرة الحاسوب هي مثال لوحدة الخزن في نظام استرجاع المعلومات، كذلك الفهرس البطاقي في المكتبة. ويشمل كل نظام مكتبي على مجموعة من العمليات للتشغيل محددة وتنفذ على مدخلات المعلومات أو المواد المكتبية ويحول نظام المدخلات إلى مخرجات أثناء تنفيذ هذه العمليات خطوة بخطوة وتشتمل عمليات التشغيل المتداولة على الآتي:

1) **التجميع** Origination وهنا يحصل النظام على المعلومات المسجلة عن طريق الكتابة باليد والكتابة على لوحة المفاتيح.

2) **التحقيق** Verification ومعناه المضاهاة والتحقق من المعلومات التي تم الحصول عليها للتأكد من صحتها قبل بدء التشغيل.

3) **التصنيف** Classification ومعناه تجميع المعلومات المتشابهة بطريقة مقننة في فصول محددة.

4) **الفرز** Sorting وهي ترتيب المعلومات حسب نظام معين.

5) **العمليات الحسابية والإحصائية** Calculation كإعداد طلبات الشراء وحساب الغرامات وتجميع الإحصائيات.

6) **التخزين** Storage عند إضافة المعلومات إلى الملف يعتبر ذلك تخزيناً مبدئياً لها لحين استخدامها في عمليات أخرى أو استرجاعها أو استدعاءها من الملف أو الملفات.

7) **الاسترجاع** Retrieval ويستخدم في البحث عن أو اختيار المعلومات أو ازالة معلومات معينة من الملفات.

8) **التلخيص** Summarization تلخيص المعلومات الضخمة وضغطها حتى تصل إلى معلومات أكثر دقة وأقل حجماً.

9) **النسخ** Reproduction نقل المعلومات ونسخها من وعاء إلى آخر أو عمل نسخة أو أكثر من المعلومات الأصلية.

10) **البث** Dissemination تداول المعلومات ونقلها وتحريكها من مصدر معلومات إلى آخر بطريقة أو باخرى من بينها الشفوي أو المادي أو بطرق الكترونية.

ثالثاً: مخرجات النظام *Output System* أو وحدة الإخراج

وهي عبارة عن مدخلات عولجت بطريقة معينة وهي النتائج النهائية لكل نظام مبني على الحاسوب. وتتمثل في الخدمات التي يلمسها المستفيد من المكتبة أو مركز المعلومات وهو الهدف النهائي للخدمة، كما انه المقياس الحقيقي لكفاءة مركز المعلومات أي انه النظام الذي يكون مسؤولاً عن تزويد المستفيد بالمعلومات المطلوبة وتكون نشاطات هذه الوحدة متعلقة بتحليل الاستفسارات وتحديد استراتيجية البحث وإجراء البحث ونقل النتائج إلى المستفيد.

ويمكن جعل مفاهيم النظام مفيدة أكثر بإدخال مكونين آخرين هما: التغذية العكسية (الراجعة) والسيطرة والنظام الذي يحتوي على هذين المكونين قد يسمى نظام التحكم والضبط الذي هو نظام مراقبة ذاتية وتنظيم داخلي والتغذية العكسية هي بيانات أداء النظام والسيطرة هي إحدى وظائف النظام الرئيسية التي تراقب وتقييم التغذية العكسية لتحديد فيما إذا كان النظام يتحرك لتحقيق هدفه ويعمل بعد ذلك على إجراء التعديلات الضرورية للمدخلات الخاصة بالنظام لتأكيد إنتاج المخرجات الملائمة. وينتج النظام الذي يعمل بشكل جيد تغذية عكسية إيجابية . أما النظام الذي يكون أداؤه غير مرضي ولا يتجه لتحقيق هدفه فانه ينتج تغذية عكسية سالبة.

وان الهدف الأساسي الذي تسعى إليه المكتبات أو مراكز المعلومات بكل فئاتها ومستوياتها هو تقديم المعلومات للمستفيد في الوقت المناسب وبالقدر والشكل الملائم، فالحاجة إلى المعلومات لاتختلف من مستفيد إلى آخر فحسب وإنما تختلف أيضاً من وقت لآخر بالنسبة لنفس المستفيد. ونجد إن الإسترجاع بالحاسوب يتمتع بمزايا عديدة منها السرعة والشمول حيث يكون في متناول الباحث اعداد كبيرة من مصادر المعلومات وكذلك المرونة باستخدام استراتيجيات البحث وفي أي وقت يقوم بتغيرها وإمكانية البحث دون الرجوع إلى المكتبة ورفوفها وبذلك يكون الجهد المبذول اقل مما هو علية من عمليات البحث اليدوي. وينبغي ان تكون الكلمات الصالحة للاسترجاع محدده مسبقاً من النص للوثيقة نظراً لكون الاسترجاع يتطلب وقتاً طويلاً بالاضافة إلى عدم صلاحيته إذا لم يكن هناك هذا التحديد، لذا فقد عمدت معظم نظم المعلومات إلى بناء ما يسمى (الملف المقلوب)، وهذا الملف عبارة عن كشاف يحتوي على كلمات من النص مع بيان مواقعها حيث تتضمن التسجيلة الواحدة للوثيقة حقولاً حيث يسمح بالاسترجاع السريع عند استخدام أي من الكلمات المخزونة فيه.

ويتم بناء الملف المقلوب عادة باستبعاد الكلمات التي لا تصلح للاسترجاع وتسمى قائمة الكلمات المرفوضة (Stop–List) كما تم ذكرها سابقاً.

الفصل الرابع
الجيل الثاني للمكتبات

الفصل الرابع
الجيل الثاني للمكتبات

المقـــدمة

اصبح من واجب الباحثين والمتخصصين في اي مجال البحث في الاتجاهات التقنية الحديثة لمواكبة التطورات والتغيرات التي تحصل في العالم لتقليص الفجوة بين الدول المتقدمة ودول العالم الثالث في ظل القفزات السريعة والتطور السريع والمتلاحق من التكنولوجيا، والدور الكبير الذي أحدثه الإنترنت في مجال البحث عن المعلومات.

بدأت تقنية الويب 2.0 في الانتشار في الآونة الأخيرة وهي انطلاقة جديدة في عالم الويب والتي تقوم على مبدأ المشاركة والتفاعل مع المستفيد. ونظرا للكم الهائل والمتعاظم من المعلومات اصبح كلمة أخصائي المعلومات أوlibrarian مرادفة لكلمة Leader بمعنى رائد. ذلك لأن التعقيدات المتخمة للمجتمعات الحديثة تلتزم الإحاطة بالنتاج الفكري الكبير وخاصة في المكتبات التي تستخدم التقنيات الحديثة للحصول على المعلومات كشبكة الانترنت، لذا فأن أمين مكتبة المستقبل هو أجدر الشخصيات تدريباً على امتلاك هذه الموهبة للتواصل.

دائماً ما يسعى اخصائيي المكتبات والمعلومات إلى إتاحة الفرص لمهنتهم بالتواجد عبر الفضاء الإلكتروني والافتراضي والذي تقف الشبكة العنكبوتية من أول المنافذ الرئيسية التي تساندهم على ذلك، وها هي النافذة تتطور وتتغير بشكل سريع، فلقد سمعنا جميعا خلال الفترة البسيطة الماضية عن تطوير مواقع الويب لتكون متمثلة في جيل حديث أكثر تفاعلاً وأكثر تطبيقاً، إنه الجيل الثاني للويب (Web 2.0).

هذا العملاق الذي يمثل تحدياً حقيقياً للعاملين في المعلوماتية على اختلاف تخصصاتهم، وكأخصائي مكتبات ومعلومات أدرك تماماً ما سيغيره هذا المولود الحديث من قدرات ووظائف مهنة المعلومات.وها نحن لا نردك حقيقة موقفنا كمتخصصين في منظومة المكتبات الرقمية؛ إلا ونجد عملاق جديد يظهر على الساحة المعلوماتية يجعلنا نعيد التفكير من جديد (عوداً على بدء) في مهنة المكتبات والمعلومات.. إنه وليد تزاوج كلاً من تخصص المكتبات مع تقنيات الجيل الجديد للويب (web2.0)، حيث أثمر هذا التزاوج عن ظهور جيل جديد من المكتبات وأطلق عليه (الجيل الثاني للمكتبات Library 2.0) , والذي يقف على قراءات الإنتاج الفكري المنشور في هذا الشأن يدرك تماماً ما سنواجهه من أشكاليات مهنية في ظل دخول مكتباتنا العربية إلى هذا الجيل الجديد؛ إن لم نستطع أن ندرك هذا التغيير ونضع الآليات الوظيفية والفنية التي تتناسب معه والتي تجعلنا على مقدمة المستثمرين وليس فقط المستخدمين لتقنيات الجيل الجديد.

ان المكتبات التي تستخدم الحوسبة في بناء فهارسها والتحول من الفهارس البطاقية إلى الفهارس الإلكترونية والتي تسعى من عمل ذلك إلى عدة اهداف منها توفير السرعة والدقة إلى المستفيد وكذلك مواكبة التطورات الجارية في العالم في استخدام التقنيات الحديثة.والمكتبات هي جزء مهم في الحياة التي تحاول التنسيق والتسابق والبحث عن التكنولوجيا لكي لا تكون في عزلة عن العالم الذي اصبح يستخدم التكنولوجيا في كافة مفاصل حياته وخاصة بعد ظهور منافس قوي يستفاد منه المستفيد هو الانترنت والذي ادى إلى العزوف عن ارتياد المكتبات. لذى كان من الواجب على المكتبيين من الاستفادة من تقنية الويب 2.0 وخاصة للمكتبات التي لديها فهارس الكترونية.

خدمات المعلومات في بيئة الانترنت

لم تعد خدمات المعلومات محصورة داخل مباني المكتبات بل خرجت عن تلك الحدود لتتاح من دون قيود مكانية أو زمانية عبر شبكة الانترنت، ومن هنا اصبح لابد من الخروج عن اطار التقييم بأساليبه المتعارف عليها في السابق ليتجاوز ذلك إلى اساليب اخرى اضافية تتناسب مع مصادر المعلومات الإلكترونية ومع بيئة الانترنت وهو الامر الذي دعى إلى ظهور عديد من الاساليب المتطورة ومن بينها مايلي:

أولاً: نظام القياسات الإلكترونية الإرشادية

هو نظام للقياس يستخدم للمصادر والخدمات الإلكترونية في المكتبات ومن ذلك على سبيل مثال الزيارات الافتراضية virtual visits والتي يقصد بها عدد الزيارات التي يستقبلها موقع المكتبة على الويب من المستفيدين من خارج مبنى المكتبة. ويمكن لأسلوب القياسات الإلكترونية e – metrics ان يقيس جوانب متعددة تتعلق بخدمات ومصادر المعلومات الإلكترونية ومن بين ذلك:

1) اتاحة الوصول للخدمات ومن بين ذلك قياس مدى سهولة حصول المستفيد على الخدمة وكذلك الاوقات المتاحة لتقديم الخدمة وبساطة تصميم الموقع وواجهات النظام وسهولة الاستخدام.

2) الرضا عن طريق الايصال هو قياس لمدى رضا المستفيدين عن الطريقة الإلكترونية المتبعة لايصال الاجابة عن الاسئلة المرجعية سواء أكانت بالبريد الإلكترونية ام عن طريق الدردشة ام بدفع صفحات الويب أو انزالها download للمستخدم.

3) تأثير الخدمة على المستفيدين هو قياس نقدي للمخرجات يصف كيفية تأثير المستفيد بالخدمة المقدمة له ,بما في ذلك تأثيرها على حل مشكلاته وتلبية

احتياجاته من المعلومات وتوفيرها لوقته وتقديمها مصادر لم يكن بامكان المستفيد الحصول عليها بطريقة اخرى.

ثانياً: قياسات الشبكة العنكبوتية (الويب)

يذكر ان قياسات الويب تطبق على مواقع الانترنت عامة , وعلى الشبكة العنكبوتية بصفة خاصة ويأتي ذلك من خلال تحليل ملفات الولوج إلى خادم الويب , لتحديد عدد مرات الولوج إلى الموقع ويعتمد هنا الجانب في القياس على فكرة ان عدد مرات زيارة الموقع تعد مؤشراً لقياس استخدام الموقع، والانترنت هو مصدر المعلومات الكوني الذي لاغنى عنه الآن للباحث والدارس ومتخذ القرار والمثقف العام واي فرد في المجتمع، فالمعلومات تشع منه بأنواعها وأشكالها كافة ومن مختلف الاماكن على وجه الأرض والكل يتسابق للأطلاع عليها والافادة منها والكل ايضا _حسب القدرات_ يضيف اليها ما يرغب أن يطلع علية الآخرون لأهداف متعددة. ومن هنا نشأت مواقع الأشخاص ومواقع المؤسسات والهيئات بأنواعها كافة ومنها المكتبات التي تسعى للتعريف بانشطتها وخدماتها للافادة بل للاستفادة منها .ومواقع المكتبات على الانترنت المفروض ان يتضمن اربعة عناصر اساسية هي:

1) تحديد الهدف من المواقع.
2) توليف المحتويات الملائمه وضبطها بالشكل الذي يكفل تحقيق الاهداف.
3) وضع تلك التوليفة على الحاسب الخادم طبقا للتطبيق المستخدم والشكل الملائم.
4) اضافة واحد أو أكثر من اساليب البحث عن المواقع بحيث تصبح متاحة لأكبر عدد من الباحثين.

ومعنى ذلك ان النشر على الانترنت يتضمن التوليف والتحسيب والاتاحة كمقابل لأركان النشر التقليدي: التاليف والتصنيع والتوزيع.

وقد تطورت خدمات الإنترنت منذ ظهورها حتى الوقت الحاضر حيث أصبحت مؤسسات المعلومات ومن بينها المكتبات تتيح خدماتها للمستفيدين عن بعد مستثمرة الإمكانيات التي أتاحتها تلك الشبكة، وهذا ما جعل المستفيدين يحصلون على خدمات المعلومات من خارج حدود المؤسسات التي ينتمون اليها أو الدول التي يعيشون فيها. حيث أصبحت شبكة الانترنت تحقق فوائد عديدة لمستخدميها ولكافة الأغراض التعليمية والترفيهية والبحثية والاجتماعية ومن بينها:

1) إرسال رسائل لأشخاص عبر العالم دون تكلفة.

2) تعلم التطورات الحديثة في مجال اهتمام الفرد ومناقشة قضايا متنوعة.

3) البحث في فهارس المكتبات الكبيرة حول العالم.

4) الحصول على معلومات فورية في الموضوعات المختلفة.

5) الاشتراك في المجموعات العلمية أو الاجتماعية وتبادل المعلومات.

6) قراءة الصحف والمجلات مجاناً.

7) الاطلاع على اعلانات التوظيف والتسوق وكل ما يتعلق باهتمامات الفرد.

خدمات المعلومات على شبكة الانترنت

تتحقق الفوائد التي أشرنا اليها سابقاً من خلال عدة خدمات تقدمها شبكة الانترنت للمستخدم وتتمثل:

1) البريد الإلكتروني ويمكن من خلال هذه الخدمة ارسال واستلام الرسائل في مناطق مختلفة من العالم، حيث تصل الرسائل في وقت إرساله نفسه ويمكن ارسال الرسالة الواحدة لأكثر من شخص في الوقت نفسه. وتتطلب هذه الخدمة انشاء عنوان بريد الكتروني واستخدام عناوين البريد الإلكتروني للمرسل لهم.

2) المجموعات الإخبارية وهي مجموعة نقاش مفتوحة على مستوى العالم وهي بمثابة ملتقى للمناقشات العامة يحتوي في داخلة مجموعات تسمى مجموعات الإخبار، تتجه نحو اهتمام بموضوع معين وتبادل الحوار حوله. وعادة تتطلب هذه الخدمة عضوية مع المجموعات التي يرغب المستفيد في المشاركة فيها.

3) نقل الملفات ويتيح بروتوكول نقل الملفات والإطلاع على الملفات الموجودة على حاسوب آخر يسمى خادم نقل الملفات، وإنزال ملفات منه ورفعها إليه. ويمكن نقل الملفات باستخدام برنامج خاص بنقل الملفات، كما يمكن إجراء العملية نفسها عبر متصفح الإنترنت مثل نت إكسبلورر.

4) تلينت ويمكن من خلال خدمة تلينت الوصول إلى الحاسبات الأخرى (أجهزة الخادم) وتشغيل البرامج عليها بدون إنزالها إلى جهاز الحاسب الآلي الخاص بالمستخدم.وتتيح هذه الخدمة للشخص استخدام البرامج الموجودة على جهاز الحاسب الخاص به في العمل من جهاز آخر في منزله أو العكس، وفي هذه الحالة لا بد أن يكون الجهاز المتصل به مهيأً للعمل كخادم، مما يسمح للمستخدم بتشغيل البرامج الموجودة عليه من مكانه أو قد يطلع الشخص على البرامج الموجودة عن بعد باستخدام خدمة تلينت قبل أن يقوم بإنزالها على جهازه. ويمكن استخدام هذه الخدمة أيضاً بإدخال الأوامر في بيئة دوس أو يونيكس أو عن طريق برنامج تلينت في بيئة النوافذ.

5) البحث في قواعد البيانات بشكل مباشر باستخدام نظم آركي وكوفر ووايز: هنالك الكثير من الملفات الموجودة على شبكة الانترنت قد يجد المستخدم صعوبة في إيجادها ومن هنا جاء استخدام تلك النظم التي تقدم قوائم للملفات الموجودة على الانترنت، وتساعد هذه النظم على إيجاد الملفات التي يبحث عنها مستخدم الشبكة، وأهم ما يميز نظام آركي التي هي خدمة من خدمات الانترنت التي تقدم ملفات تصل إليها من خلال خوادم، ويتم من خلال

هـذه الخدمـة اسـتخدام كلمـات مفتاحيـة للبحـث في قاعـدة بيانـات ملفـات الخوادم المحفوظة على خادم آركي. ويعد كوفر نظام بحث في شبكة الانترنت يسمح للمستخدم بالإبحار في شبكة ضخمة من خوادم كوفر تظهر المعلومات على هيئة سلسلة من القوائم كل منها تحيل إلى قوائم أخرى إلى أن يصل المستخدم إلى الملفات النصية أو ملفات الصور أو غير ذلك من البيانات والواقع أن بيانات كوفر موزعة حول العالم، وتغطي وثائق نصية وصوراً وأنواعاً أخرى من البيانات. وخدمة وايز وهي تقدم خاصية البحث في النص الكامل عبر شبكة الانترنت، وبخلاف كل من خدمة كوفر وآركي، فإن خدمة وايز تبحث داخل محتوى الملفات وليس في أسمائهم فقط ويمكن استخدام وايز بسهولة بالرجوع إلى موقعها على شبكة الانترنت،كما يمكن استخدام برنامج وايز إذا كان نظام الحاسوب الخاص بالمستخدم يدعمه وكذلك يمكن البحث باستخدام وايز عن طريق خدمة تلينت بالوصول إلى الحاسوب الذي عليه وايز.

6) مناقشة الآخرين باستخدام الدردشة ويمكن من خلال شبكة الانترنت التحدث إلى شخص أو مجموعة من الأشخاص مباشرة دون الحاجة إلى تحمل تكاليف الاتصال الهاتفي، وتتميز هذه الوسيلة في الإتصال بأنها تتيح لمستخدميها تبادل الملفات النصية أو الصوتية أو غيرها، في الوقت نفسه عبر البرنامج المستخدم للمحادثة. وأن تلك البرامج تسمح بالدردشة الكتابية أو الصوتية. ويتطلب الأمر من المستخدم التسجيل في المواقع وإدخال العنوان البريدي للشخص المراد الاتصال به للدردشة معه.

7) الوصول إلى نظم معلومات من خلال شبكة الانترنت والذي يتطلب استخدام متصفح الويب، ومن خلال المتصفح يستطيع الابحار عبر روابط الفائقة التي تحيله من موقع إلى آخر. وهناك عديد من برامج متصفح الويب بعضها مجاني وبعضها الآخر تجاري.

وهناك أدوات تساعد على البحث في الانترنت من بينها:

أ) محركات البحث ومن أمثلتها Google كوكل، وتسمح للمستخدم بالبحث عن مواقع الشبكة العنكبوتية باستخدام مصطلحات تعبر عن الموضوعات التي يبحث عنها المستخدم.

ب) الأدلة Directories ومن أمثلتها دليل – أين– ودليل – ياهو– وتسمح للمستخدم بالوصول إلى قوائم أخرى في ترتيب هرمي إلى أن تصل بالمستخدم إلى عناوين المواقع التي تعبر عن الموضوع الذي يبحث عنه.

ج) محركات المحركات metasearch ومن أمثلتها dogpile وهي مواقع تسمح للمستخدم بالبحث في أكثر من محرك من محركات البحث المتاحة على الويب، باستخدام واجهة واحدة بدلاً من التنقل بين مواقع محركات البحث المختلفة.

يتضح مما ذكر من أعلاه فأنه يمكن من خلال شبكة الإنترنت توفير خدمات المعلومات أو وسائل الاتصال الحديثة والفورية لإيصال تلك الخدمات للمستفيدين.

الوضع الحالي وتوجهات المستقبل للمكتبات ومراكز المعلومات

تزايد توظيف تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها في الكثير من المكتبات ومراكز المعلومات المنتشرة في كافة ارجاء العالم المعاصر ومن ضمنها تلك المتواجدة في الدول العربية.وقد ساعدت تلك التكنولوجيا المتقدمة القوى البشرية الإدارية والمهنية في اداء المهام والوظائف الإدارية والمهنية بجودة عالية، كما اتاحت امكانية الوصول إلى موارد ومصادر المعلومات الاخرى المحفوظة والمتاحة في منشآت معلوماتية متعاونة ويمكن المشاركة في مواردها عن بعد. وعلى هذا الاساس تاثرت الإدارة - العلمية لهذه المنظمات المعلوماتية بعدة عوامل منها :توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بصورة ضمنية في أعمالها، إدارة النظم الجديدة المستحدثة بناء على هذه

التكنولوجيات المتقدمة، تكامل مكونات النظم المختلفة وتلاحم تكنولوجياتها العديدة، انفتاح النظم على بعضها البعض بفضل استخدام شبكة الانترنت التي تمثل نظاما مفتوحا لا نهاية له، واستحداث واجهات تفاعل مألوفة ومشوقة للمستفيدين.

الانترنت كجهاز اتصالات يساعد في إدارة المقتنيات التقليدية

على الرغم من ان الحواسيب قد اخترعت في الاصل للتعامل مع الارقام، فهي تستخدم في الوقت الراهن لتيسير عملية الاتصال خاصة وهنالك فهارس على الخط المباشر لمكتبات متعددة يمكن الوصول اليها عن طريق الانترنت، اي اننا نستطيع تعرف عناوينها على مواقع الويب.والمعلومات التي تتعلق بمقتنيات المكتبات الاخرى يمكن ان تساعدنا في اتخاذ القرارات الخاصة بالاختيار،والدليل الجاري للدوريات الإلكترونية فيه أكثر من مائة وخمسين قائمة،كما هناك صفحات البداية Home pages على الويب لمعظم أنواع المكتبات والناشرون ووكلاء اشتراكات الدوريات، ومن المعروف ان امكانية الوصول إلى صفحات وفهارس الناشرين يمكن ان تساعد في عملية الاختيار والتزويد.

ان عملية استقصاء منظمة ودقيقة لجمع الشواهد والأدلة بهدف اكتشاف معلومات أو علاقات جديدة او تكميل أو تصحيح خطأ هو البحث، ويتم باتباع خطوات البحث العلمي وان يختار المنهج والأدوات اللازمة للبحث وجمع المعلومات. وان النشر الرقمي هو العملية التي يتم من خلالها تقديم الوسائط المطبوعة Printed Based Materials كالكتب والأبحاث العلمية بصيغة يمكن استقبالها وقراءتها عبر شبكة الانترنت. وهنالك مزايا للنشر الالكتروني هي تقليل التكاليف واختصار الوقت وسهولة البحث عن معلومات معينه والتفاعلية في الاستخدام، وكذلك توفير المساحة باستخدام تقنية النشر الالكتروني يمكن الاستغناء عن المساحات التي تحتلها الوثائق المطبوعة، ومتابعة المستفيدين بعد شراء الكتاب الالكتروني من قبل

الناشر حيث يستطيع الناشر متابعة الزبائن عن طريق ارسال الرسائل اليهم عبر البريد الالكتروني، وامكانية نشر جميع أجزاء الكتب حسب حاجة القراء، وكذلك سهولة تعديل وتنقيح المادة المنشورة الكترونيا وسهولة حصول القارئ على التعديلات والاضافات، وكذلك النشر الذاتي حيث يتيح النشر الالكتروني للباحثين والمؤلفين نشر انتاجهم مباشرة من مواقعهم على الانترنت، والحفاظ على البيئة حيث يقلل من استخدام الورق.

بظهور الجيل الثاني من الويب اصبحت خدمات المعلومات تقدم بصورة تفاعلية تسمح للمستفيدين بالمشاركة والتفاعل مع مقدمي خدمات المعلومات عبر التطابقات المختلفة التي جاء بها الجيل الثاني من الشبكة ومن ابرزها المدونات , والتأليف الحر, والشبكات الاجتماعية.

الويب *2.0* ثورة جديدة في عالم المعلومات

يشهد قطاع المعلوماتية يوميا ثورة من التطور والتقدم يعجز المرء في كثير من الأحيان عن متابعتها. فقد ظهرت مؤخرا على السطح مصطلحات جديدة في عالم الإنترنت مثل Web 2.0 وهو تعبير حديث الظهور في الأدبيات التقنية، سواء في العالم العربي او الغربي. الويب 2.0 مصطلح يطلق على مواقع تتوفر فيها إمكانية Medialive وخاصية التشارك بين المستخدمين، بحيث أن نمط تصميم الإنترنت الجديد يتخذ من المشاركة والخدمات أساسا، بدلا من التطبيقات الجاهزة. فالفكرة في أساسها تقوم على تحويل عمل الإنترنت من موقع إلى منصة عمل، بحيث يستطيع الكل أن يكتب ويتفاعل ويشارك من خلال النصوص أو الصور أو مقاطع الفيديو.

ويشكل هذا التطور خلية نحل فاعلة تتداخل فيها الأحداث والمشاركون لبناء شبكة اجتماعية عبر العالم الفسيح. هذه الخدمات على درجة عالية من الذكاء والإبداع الجماعي في التصفح أو في توليد المحتوى. كما أن طريقة عرض البيانات ونوعيتها وطرق الاستفادة منها تشكل دعامة رئيسة في هذا النوع من

الخدمات. وما يميز هذه المواقع أيضا هو إنها متاحة للجميع وأن المستخدمين هم من يقومون على خدمات الويب 2.0 وليس من قام بتأسيس الموقع، إذ تنحصر مهمة الأخير في تقديم هذا الموقع كخدمة تستند إلى مشاركة المستخدمين من خلال التفاعل البناء.

نبذة عن الويب *2.0*

اذا كانت الويب تعتمد بالدرجة الاولى على حفظ الوثائق والبيانات وتصنيفها وتبويبها بعد عمليات المعالجة من خلال البرامج الجاهزة تم عرضها على المستخدم من خلال الأجهزة الطرفية. مما ارتفع بقيمة هذة البرامج التي كانت تعتبر منتجا يتعامل معه المستخدم كسلعة ضرورية للتطبيق والاستخدام. فأن الويب 2.0 قدمت هذه البرامج كخدمة للمستخدم واصبحت من بيئة الخوادم والمتصفحات server & browsers تتسابق في دعمها وتطويرها الشركات والمواقع المضيفة لتحقيق اهداف هذا التطوير واهمها دعم المشاركة والتفاعل الاجتماعي.

واذا كنا نريد ان نركز على اهم خصائص للويب 2.0 فهي المشاركة والتشبيك الاجتماعي والتي ركزت عليها بنية الخدمات الجديدة التي قدمتها بعد تطوير المواقع والبرامج لدعم هذة الخصائص والتي اجتمعت عليها تعريفات المؤيدين لمفهوم تطوير الويب في السنوات الاخيرة.

وتميل تكنولوجيا الويب 2.0 إلى التحديث الاسرع لنظم ومواقع يضع معالمها المطورون المستقلون الذين تعددوا كثيراً وانتشروا أكثر واصبحت تمثل المصدر المفتوح open source على الشبكة. وتؤكد الويب 2.0 على النموذج الذي يهتم بنشر المحتوى والخدمات بسهولة ويسر. وتستمد تأثيرها من الروابط الانسانية المتداخلة وتأثيرات السهوله واليسر الذي يجعل الناس أكثر استخداماً.

وان اهداف الروابط في الجيل الاول كانت تستهدف التوسع في قاعدة البيانات والمعلومات المتاحة للمستخدم على المواقع المتخصصة والعامة في هذا الجيل،

بينما يهدف الجيل الثاني أو الويب 2.0 إلى دعم بناء الشبكات الاجتماعية والروابط بينها وبين محتواها وربطها مصادر التصميم المتاحة والمفتوحة للمستخدم open source. وتخلت الويب 1.0 بذلك عن المركزية والتحكم في بناء المحتوى ونشره بسهولة ويسر بجانب سهولة الاستخدام والاستفادة على الأجهزة الاخرى غير الحاسوب مع حرية المستخدم في بناء المحتوى وتنظيمه وتطويره من خلال التواصل والتفاعل مع الغير من المستخدمين في بنية الشبكات الاجتماعية.

بذلك اصبح الذكاء الجمعي في الاستخدام والتشبيك والتطوير سمة من سمات الجيل الثاني للويب يستهدف الارتقاء بالمحتوى ونشره واعادة استخدامه وتطويره من اعضاء الشبكات الاجتماعية.

خصائص الويب *2.0*

ويظهر هذا التطور في عدد من الخصائص التالية:

1) تسمح الويب 2.0 للمستخدم بما هو أكثر من استدعاء المعلومات , حيث الاستفادة من بنية الجيل الاول أو الويب 1.0 في دعم التفاعلية وتحويل شبكة الويب إلى منبر حاسوبي computing platform

2) يسمح تطوير الويب 2.0 باستخدام التطبيقات داخلياً خلال المتصفحات.

3) اتاحت مواقع الويب 2.0 للمستخدمين امتلاك البيانات والسيطرة عليها وممارسة الرقابة والتحرر من سيطرة المركزية والرقابة على البيانات.

4) تقوم مواقع الجيل الثاني على هندسة المشاركة ومحاريتها architecture participation التي تشجع المستخدمين على اضافة قيمة للتطبيقات عند استخدامها .وذلك في مقابل المواقع السابقة التي كانت تحد الزائر في التعرض ولايسمح له بالتدخل في المحتوى بالتعديل غير المحتوى الخاص بموقعة.

5) كل المواقع تدعم فكرة التشبيك الاجتماعي social networked وهذا يدخل ضمن اطار مفهوم الويب كمنبر للمشاركة الذي يضم العديد من هذة الخصائص web–as–participation حتى اطلق عليه ويب المشاركة participation web التي تتيح التفاعل والمشاركة وتبادل الاراء والملاحظة.

رغم الخصائص السابقة التي اضافت قيمة كبيرة لشبكة الويب الا أن هنالك معارضة من خلال آراء نافذة للويب 2.0 مثل:

ان الويب 2.0 ليست احلالا للويب 1.0 وانه مجرد ترقيم ولايعني انه سيكون هنالك ويب 3.0 , ويب 4.0... وغيرها. حيث تستمر في استخدام تقنية ويب 1.0. والدليل على ذلك ان استخدام تقنية اجاكس AJAX ليس احلالا للغة HTM ولكنها طبقة اخرى تضاف اليها ولاتحل محلها. ان اهم ما يخشاه المعارضون ان يكون الاقبال والتهافت على تقنية الويب 2.0 هو الولع والشغف بكل جديد.

أدوات الويب *2.0*

اولاً: بريد Gmail: هو الثورة الجديدة في عالم البريد الالكتروني والذي عمل على تلاشي العيوب الموجودة سابقاً في البريد الالكتروني وتحديداً الاشهر منها yahoo أو hotmail وقد جاء بريد Gmail كنتاج لثورة لويب 2.0 ويسمى بريد google ويجعل التعامل أكثر تلقائية وتفاعلية ومن مزاياه:

1) يتوفر الفحص التلقائي بحثا عن الفيروسات حيث يتم الحصول على فحص تلقائي عند فتح أو ارسال رسالة تحتوي على مرفق

2) الرد التلقائي الخاص بالاجازات وبذلك بأعداد رد تلقائي عند تمتع باجازة أو فترة راحة يعرف اصدقاؤك انك لن تطلع على بريدك الالكتروني.

3) حفظ تلقائي فعند كتابة رسالة ما طويلة أو قصيرة واثناء ذلك يتعطل متصفح الويب فأصبحت هنالك ميزة جديدة وهي الحفظ التلقائي

4) استخدام الاسم المستعار بالامكان وتخصيص عنوان (من) في الرسائل الصادرة لعرض عنوان اخر من عناوين البريد الالكتروني باستخدام اي اسم مستعار او عنوان بريد الكتروني لديك , ولكن مع ارسال كل بريد من GMAIL

5) دردشة جماعية: دردشة مع اشخاص متعددين دون استخدام نوافذ متعددة

6) عرض بتنسيق HTM بالامكان عرض مرفقات MICROSOFT او OPEN OFFICE أو ملفات PDF كمصفحات ويب وذلك بالنقر فوق ارتباط (عرض بتنسيق HTML) بدلا من تنزيلها , ويكون هذا مقيداً عندما ترغب في عرض المرفق بشكل اسرع , اواذا كنت لاتود تثبيت برنامج لمجرد عرض مستند.

ثانياً: تقنية RSS RICH SITE SUMMARY , وسيلة لنشر المحتويات في ملفات يمكن قراءتها من خلال برنامج يسمى rss reader او news aggregator في الغالب تقوم المواقع بنشر محتوياتها في ملفات RSS. وهي خدمة تسمح لمستخدمي الإنترنت بمتابعة أحدث ما نشر من محتوى على صفحات الويب المختلفة كالمدونات ومواقع الأخبار، وصفحات محتوى الدوريات المحكمة والدعوة لتقديم أبحاث أوراق عمل للمؤتمرات أو الرسائل العلمية الحديثة أو براءات الاختراع وغير ذلك، وهذا يعني ان المستفيد لايحتاج إلى زيارة مواقع الويب كل فترة للتعرف على الجديد، وبذلك فإن هذه الخدمة تعد مفيدة لكل من المستفيدين ومنتجي الأخبار، فبالنسبة للمستفيدين توفر عليهم الوقت والجهد لزيارة المواقع المختلفة ومتابعة الجديد منها، وانها تحقق لأصحاب المواقع فائدة حيث تتيح لهم إيصال أحدث ما لديهم من أخبار إلى المستفيدين دون الحاجة لانتظار زيارتهم للموقع، حيث تصل للمشترك في خدمة وثيقة موجز الويب تتضمن اما ملخصاً لمحتوى من موقع ويب أو نصاً كاملاً وتشتمل الخدمة في أبسط صورها على عنوان الخبر ورابط للنص الكامل للخبر على موقع منتجهُ. وهناك عدد من أساليب استخدام خدمة RSS تتمثل بالآتي:

1. استخدام قارئات الملخصات
2. الاشتراك عن طريق المتصفح مباشرة
3. استخدام RSS عبر البريد الإلكتروني

ثالثاً: المدونات Blog: المدونة تطبيق من تطبيقات شبكة الانترنت. وهي تعمل من خلال نظام لإدارة المحتوى.

رابعاً: الويكي wikis: وتتلخص فكرة موقع ويكي في ان كل شخص يمكنه المشاركة في كتابة المحتويات في الموقع فكل صفحة من ويكي تحتوي اسفلها رابط بعنوان (Edit) أو تحرير ومن خلال الضغط عليه يمكن لاي شخص ان يعدل من محتويات الموقع.

خامساً: الفيس بوك Face book: وهو موقع لتسهيل عملية التواصل ويساعدهم على تبادل المعلومات والصور ومقاطع الفديو والتعليق ويسهل امكانية تكوين علاقات في فترة قصيرة.

سادساً: اليوتيوب You tube: هو اكبر مواقع على شبكة الانترنت يسمح للمستفيدين برفع ومشاهدة مقاطع الفديو بشكل مجاني واحد من اسرع المواقع تطوراً على شبكة الانترنت.

سابعاً: الفلكر Filickir: وهو عبارة عن صفحة أو معرض صور شخصية على الانترنت يستطيعون الاخرون ان يروا صورك التي قمت بتصويرها ووضعها في هذة الصفحة وبالامكان اضافة تعليقات.

اما اهم اوجه الاختلاف بين الويب 1.0 والويب 2.0 حيث ان التقدم الذي تم التوصل اليه حول ويب 2.0 فهي:

الويب 2.0	الويب 1.0
المستخدم المتلقي والمنتج للمحتويات	المواقع تقرا فقط والمستخدم يتلقى
المواقع الشخصية هي المدونات	المواقع الشخصية عشوائية وليس لها شكل محدد
بعض الحقوق محفوظة	الحقوق جميعها محفوظة
المستخدم هو الذي يصنف محتوياته بنفسه ويتعاون مع الآخرين	تصنيف المحتويات مسؤولية مجموعة من الخبراء
يتحدث المستخدم مع الآخرين عن المقدمة ويسوقها بنفسه	التسوق ينجز من خلال الوسائل التقليدية للإعلان

ويمكن استعراض بعض المقارنة في الخصائص بين إمكانات الويب 1.0 والجيل الثاني للويب (Web 2.0) من حيث:

1) ان نمط الاستخدام في الويب 1.0 للقراءة فقط بينما في الويب 2.0 تكون مساهمات وكتابة.

2) ومن ناحية المحتوى والحالة تكون على شكل صفحة ثابتة في الويب 1.0 بينما في الويب 2.0 تكون تسجيلة ومتغيرة.

3) كما ان الاطلاع على المحتوى يكون عبر المتصفح وتكوين المحتوى يكون من خلال مؤلفي الموقع في الويب 1.0، بينما في الويب 2.0 يكون الاطلاع على المحتوى عبر المتصفح وقارئ التلقيم البسيط للمحتوى RSS والأجهزة المحمولة، وتكوين المحتوى من خلال اي شخص. وتعمل مؤسسات المعلومات على تخصيص مواقع لها على الشبكة العنكبوتية وتقدم من خلالها خدمات مختلفة كالاعارة والخدمة المرجعية , والاحاطة الجارية فضلا عن استرجاع المعلومات من قواعد البيانات المختلفة التي تشترك فيها تلك المكتبات.اي انه

يمكن من خلال شبكة الانترنت توفير خدمات المعلومات أو وسائل الاتصال الحديثة والفورية لايصال تلك الخدمات للمستفيدين. ولم يعد المستفيد متلقياً للمعلومات فقط , ولكنه اصبح شريكاً في انشاءها وتطويرها في ظل تطبيقات الويب 2.0 والتي من ابرزها المدونات , والويكي (التأليف الحر)، والشبكات الاجتماعية. وفيما يلي توضيح لكلاً منها.

المدونات:

إن المدونات، بصفة عامة، هي مواقع على الإنترنت خاصة بالأشخاص أو المؤسسات، تتضمن تعليقات وآراء وأخبار. وقد أثبتت المدونات وجودها وجدواها كإحدى الخدمات الحديثة على الشبكة، لسهولة إنشاءها ونشرها وتحديثها، فضلا عن إتاحتها لفرصة التفاعل مع المستفيدين منها في كل مادة من المواد المنشورة بها. الانترنت تعد أحد أبرز وسائل نشر المعلومات الجارية والأخبار الحديثة، وأحد أبرز أساليب التفاعل المباشر فيما بين منتجي المعلومات والمستفيدين منها. وفي خضم زخم المعلومات الذي سببته الإنترنت، تبتكر الإنترنت نفسها بعض الأساليب التي يمكنها مواجهة ذلك الزخم الذي يفيض على الشبكة، وذلك عن طريق انتقاء المعلومات والأخبار والمصادر ذات الصلة، وتلخيصها، ونشرها، وتحديثها، وإتاحة فرصة التعليق عليها من قبل المطلعين أو المستفيدين منها، مما بدا أخيراً أنه يتحقق في المدونات كمصدر للمعلومات وكأسلوب لنشر المعلومات على الشبكة العنكبوتية.

وكانت ثمرة الاندماج بين تكنولوجيا الحاسبات وتكنولوجيا الاتصالات في نهاية القرن العشرين بزوغ شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) حيث تمكن كل فرد في العالم المندمج من إضافة المعلومات التي تتعلق بجانب معين من جوانب الحياة والمشاركة في مواردها مع ملايين من البشر وتوزيعها من خلال الإنترنت متجاوزا قيود الزمان ومحددات المكان المفروضة عليه. وقدمت لنا الإنترنت العديد من التطبيقات التي يمكن من خلالها الولوج إلى كم هائل من المعلومات، وفي محاولة

منها للقضاء على ما حملته الوسائط السابقة عليها من جوانب ظل تتعلق بفقد الاتصال والتواصل والتفاعلية بين المستفيدين منها، والهروب من القيود الملقاة على حرية إبداء الرأي في مصادر المعلومات سالفة الذكر برزت جدوى وأهمية وجود مصدر جديد للمعلومات يتجنب عيوب ما سبقه من مصادر بما يحقق من تفاعلية واتصال وتواصل والحرية في إبداء الرأي وآنية لمعلومة في وقت واحد.

هنا استقبلت الإنترنت المدونات الإلكترونية أو بلوج (Blogs) كأحد مصادر المعلومات التي فرضت نفسها بقوة وسرعة انتشارها على الشبكة العنكبوتية، حيث تجاوزت المدونة الإلكترونية كل الحواجز الزمنية والمكانية والرقابية على المعلومات التي لا تجد قبولا سياسيا أو دينيا أو اجتماعيا في بلد ما، ووضعت شعار وصل الناس بعضهم البعض والتواصل فيما بينهم هدف رئيسي لها، هذا بالإضافة إلى الضغط في الإنفاق والسرعة البالغة في توصيل المعلومات فلا يوجد تكلفة لإنشاء المدونة ولا يتجاوز إنشائها خمس دقائق من الوقت.

ولهذا أصبحت المدونات الإلكترونية أحد مصادر المعلومات الأساسية التي يستمد منها الإنسان المعلومات والنفاذ إليها والتفاعل معها إن سلبا وإن إيجابا، بل ومتابعة الأخبار وقياس الآراء ولكن من وجهة نظر شخصية هي وجهة نظر كاتب أو محرر المدونة وهذا ما يعطيها قالبا خاصا تتميز وتنفرد به عما سبقها من مصادر للمعلومات، كما أن المدونات كمصدر جديد للمعلومات على الشبكة العنكبوتية (الويب:Web) تتسم بالتراكم والزيادة المستمرة والسريعة ثانية بعد الأخرى على عكس الأشكال التقليدية الأخرى من مصادر المعلومات وذلك يعني وجود محتويات لمصادر لا متناهية وفي نفس الوقت هذه المحتويات تتيح القدرة على المشاركة والانخراط المدني في الأنباء والأخبار في المجتمع.

وبجانب الوظيفة الأولية للمدونات وهي التعبير عن الذات وتوثيق الوقائع والأحداث وصور النشاط المختلفة في حياة الفرد، فإننا يمكن أن نرصد عدداً من الوظائف بالنسبة للفرد والمجتمع كالآتي:

1) تجاوز قيود العزلة التي فرضتها وسائل الاعلام على الآراء التي تختلف معها أو مع مرئيتها في القضايا والموضوعات العامة، وبالتالي تكوين المجتمعات والجماعات ذات الاهتمام المشترك على الشبكة والمجتمعات الافتراضية وهو ما يسمى تدعيم التشبيك الاجتماعي Social Networked.

2) منبراً جديداً لعرض الأفكار والآراء والتعبير الذاتي في العديد من القضايا والموضوعات التي تهم الفرد والجماعة ولم يكن تتاح له هذه الأدوات في السابق.

3) تشجيع الإبداع وتبني المواهب وطرح أعمالها على مواقع المدونات بسهولة ويسر ودون أعباء مادية تذكر. سواء في المجالات الأدبية أو الفنية أو المجالات العلمية التي لم تكن تجد تشجيعاً من قبل.

4) مصدراً للأخبار والتعريف بالوقائع والأحداث وتقديمها للنشر أو إجبارها على نشر في حالة الرغبة في إغفالها أو التغاضي عنها. وبذلك أضيفت للمدونات وظيفة الرصد والمراقبة بالنسبة للمجتمع.

5) ويرتبط بالوظيفة الاخبارية وظيفة الشرح والتفسير والتعليق على ما تنشره ودعم وجهات نظر وتكوين رأي صائب حول القضايا أو الموضوعات أو الأفكار التي تنشرها المدونات أو تنشرها وسائل الإعلام وتتناولها المدونات بالشرح والتفسير والتعليق.

6) مساعدة القارئ والمتلقى المشارك على فهم العالم المحيط به في الداخل والخارج من خلال القراءة والمشاركة بالرأي فيما يطرح من أخبار أو أفكار خاصة بهذا العالم.

7) وهي بذلك قد اختزلت مراحل متعددة في دورة المعلومات والحقائق حيث لايوجد في نظم المدونات حراس البوابة أو الرقابة على النشر، ويفيد اختزال

دورة المعلومات في اتاحة الفرصة لمزيد من هذه المعلومات والكشف عنها، وخصوصاً تلك التي تأثرت بالوقت والزمن المطلوب لدورة المعلومات.

8) مع غياب الرقابة والسيطرة وإتاحة الحرية في التعبير وابداء الرأي فإن المدونات أصبحت أداة هامة في دعم الفكر الحر وممارسة الديمقراطية في معظم المجتمعات في العالم.

9) ويضاف إلى الوظائف السابقة دعم النظم التعليمية والتعليم باعتبارها أداة من أدوات الاتصال والتفاعل يمكن الإفادة بها في المواقع التعليمية على شبكة لتقويم عملية التعليم والتعلم بإتاحة الفرص للجميع في المشاركة وإبداء الرأي.

10) كما ان وظيفة التسلية والترفية من الوظائف الأساسية لهذه المدونات شأنها في ذلك شأن المواقع الاخرى المتعلقة بهذا الجانب.

11) كما ان عملية التسويق والترويج والإعلان ودعم رأي المستفيد من خلال المدونات المتخصصة أو الفردية في أي مجال.

هذه بعض من كل الوظائف التي يمكن أن تقوم بها المدونات وتمارس القيام بها في العديد من الأشكال والتصنيفات، وهي ليست على سبيل الحصر في مجال معين ولكنها مقدمة لوظائف عديدة يمكن ان يقوم بها المدون من خلال تلك المدونات.

التدوين والمدونات

أصبحت المدونات بصورها العديدة ومحتواها المتنوع بجانب انتشارها على المستويات العالمية والأقليمية والمحلية مثار جدل كبير بين الخبراء والباحثين حول قيمتها من جانب ووظائفها وأسلوب تحقيق هذه الوظائف من جانب آخر، وبصفة خاصة أساليب الكتابة وأخلاقيات التدوين، بين مؤيد يرى فيها صورة الاندفاع في

الكتابة خصوصاً ان النسبة الاكبر من المدونيين في مرحلة الشباب، ومعارض يرى فيها نموذجاً للخروج على التقاليد والأصول الاجتماعية وأخلاقيات الحوار في عرض الموضوعات والأفكار والآراء.الا أن أحد من الطرفين لم ينكر وجودها كحقيقة قائمة، وانها بدأت تعتبر أحد البدائل الهامة في إشباع الحاجات لدى قطاع كبير جداًمن مستخدمي وسائل الإعلام بصفة عامة وشبكة الإنترنت بصفة خاصة.وفي هذا الإطار نشير إلى عدد من الحقائق الهامة:

1) ان بناء المدونات وعمليات التدوين ما زالت في المرحلة الارتيادية حتى مع هذا الانتشار السريع لاستخدامها وتوظيفها في القيام بأدوار إعلامية متعددة.

2) إن المدونين وناشري هذه المدونات — لحد الآن— من الهواة وغير المحترفين في الكتابة والنشر— باستثناء عدد لابأس به— وبصفة خاصة النشر على الشبكات وبالتالي من الطبيعي أن تكون هنالك أخطاء في الممارسة والأداء، لكنها لا تكون سبباً في الاعتراض على المبدإ أو الوقوف ضده.

3) بجانب ذلك إن المدونين وناشري هذه المدونات تدفعهم الحاجة إلى تجاوز كل أخطاء وقصور الوسائل التقليدية في علاقتها بجمهور المتلقي، بجانب الحاجة إلى حرية التعبير والتنفيس عن المعاناة والحرمان من هذه الحرية وإطلاق الطاقات والإبداعات ولم تجد ملجأ غير هذه المدونات.

4) لم يعد الإمر في بناء المدونات والكتابة فيها قاصراً على المدونات الشخصية فقط، ولكن الانتشار والتوسع اقترن بالتطورات السياسية والاقتصادية ومعالم الأحداث والوقائع في هذه المجالات على المستوى العالمي،وبالتالي فأن ما انتشر من المدونات هي المدونات التي تقوم بالشرح والتفسير والتعليق على هذه التطورات والأحداث.

5) ولذلك غاب عن المدونات والمدونين الحاجة إلى تنظيم الأداء والضبط، مع سرعة الوقائع والأحداث وتطورها على المستوى العالمي وانعكاساتها على

المستويات الإقليمية والمحلية. التي فرضت السرعة والانتشار في بناء المدونات والتدوين لملاحقة سرعة الوقائع والأحداث وتطورها والنشر عنها بآراء حرة. وبذلك لم تكن هناك الفرصة المتاحة ولا الوقت الكافي لوقفة من أجل التقييم والتقويم لأداء المدونات والمدونين.

6) وعلى المستوى الأكاديمي فإن سرعة انتشار المدونات وزيادتها بهذا الشكل،كان مفاجأة للجميع الذين كانوا واقفين عند مرحلة الملاحظة والرصد، بينما كانت المدونات والتدوين فيها ينتشر بهذه الصورة.

7) وهذا ليس في العالم العربي، فهو نفس الوضع وبنفس الفجوة تقريباً في الدول الغربية، حيث بدأت الدراسة الأكاديمية تهتم بالمدونات والتدوين والضوابط والتشريعات منذ عام 2005 تقريباً، وهو التاريخ للقفزة الكبيرة لانتشار المدونات والتدوين بعد عام 2003.

ومع إيماننا بأهمية المدونات والتدوين وضبط الأداء فيها، كان لابد من تأييدها بداية وتشجيع انتشارها مع دعمها بالضوابط المهنية والخلاقية والتشريعية التي تضمن استمرارها والإرتقاء بها ومستوى المدونين فيها.

أنواع المدونات

هناك تقسيمات وأصناف متعددة لأنواع المدونات منها:

1) وفقاً للمحتوى ويمكن تقسيمها إلى فئات مختلفة حسب طبيعة التدوينات التي ضمها، فقد تكون التدوينات على هيئة نقاش أو نقد أو معلومات إرشادية تُعرّف القارئ بكيفية عمل شيء أو إفتراضات أو مذكرات أو مشروعات أو بحوث ومن بين تلك المدونات:

أ) مدونات بسيطة وتشمل على روابط لمواقع تتفق مع اهتمامات منشئ المدونة، مع تعليقات توضح سبب الاهتمام بها ومن أبسط أنواع هذه الفئة من المدونات ما يعرف بـ linkblog.

ب) مدونات شارحة وتركز في الأساس على الكتابة بدلاً من توفير الروابط لمواد أخرى.

ج) مدونات الأسئلة ويطلق عليها Qblogs ويتم عادة إرسال الأسئلة إلى هذا النوع من المدونات بطرق مختلفة من بينها البريد الإلكتروني أو الموبايل.

2) وفقاً للتغطية الموضوعية حيث تغطي بعض المدونات تخصصات محددة ومن ذلك السياسة أو التربية أو الإعلانات أو غير ذلك.

3) وفقاً لأشكال المواد وتضم المدونات في الغالب مواد نصية، ولكن هناك مدونات تضم مواد أخرى كالصور أو تسجيلات فيديو أو تسجيلات صوتية وقد تأتي المدونات لتضم مزيجاً من الوسائط في شكل تدوينات صغيرة ويطلق عليها tumbelogs.

4) وفقاً للغرض وقد يتم إنشائها لتغطية حدث معين مثل مؤتمر لتكوين مجتمع يتم إيصال المعلومات المتعلقة بالمؤتمر إليه، وقد يكون الغرض منها هو دعم العلاقات العامة لجهة.

5) وفقاً للجهة المنشئة وقد تكون المدونة الشخصية وتمثل في هذه الحالة مذكرات أو تعليقات للأفراد، وفي المقابل هناك مدونات مشتركة وتكون عادةً خاصة بجهات العمل بحيث تستخدم لتعزيز الثقافة ولإتصال داخل وخارج الهيئات وذلك بغرض التسويق أو دعم العلاقات العامة.

6) وفقاً للأجهزة المستخدمة للإنشاء ويمكن كتابة محتويات المدونة باسخدام جهاز الحاسوب أو استخدام الأجهزة المتنقلة مثل جهاز الموبايل ويطلق عليها في حالة استخدام الأجهزة المتنقلة mobiog.

التأليف الحر (الويكي *Wiki*)

ويكي هو برنامج يُوضع على مزود موقع ويسمح للمستخدمين — أعضاء كانوا أو غير أعضاء في الموقع — بالمشاركة في إضافة أو حذف أو تعديل محتوى الموقع بيسر و سهولة بالغة. قد يسأل البعض، ما معنى كلمة ويكي؟ كلمة ويكي (Wiki) هي مأخوذة من لغة جزر الهاواي، من عبارة "Wiki Wiki" و تعني "سريع" أو "بسرعة". وتتميز مواقع الويكي بسهولة إنشاء صفحات HTML جديدة وبطريقة بسيطة، حيث تستخدم مواقع الويكي لغة ترميز مبسطة تعرف باسم wikitext لا تعتمد على استخدام وسيمات لغة الترميز الفائقة HTML، مع القدرة على استرجاع أي صفحة أياً كانت إلى إحدى حالاتها السابقة إضافة إلى تسجيل أي تغيير طرأ على محتوى الموقع في قاعدة بيانات.حيث إنها تسمح لأي مستخدم بإضافة ما يعرفة من معلومات حول الموضوع المطروح على صفحات الويب . وتعرف الويكي على انها برمجية على الخادم تسمح للمستخدمين بإنشاء وتحرير محتوى صفحات الويب بحرية باستخدام أي متصفح للويب وهي تدعم الروابط الفائقة hyperlins وتسمح باستخدام لغة ترميز بسيطة لإنشاء صفحات جديدة وروابط تسمح بالإحالة بين الصفحات الداخلية. ويتضح أن مواقع الويكي تعد تفاعلية فهي لا تجعل المستفيد في مكان المستقبل للمعلومات فقط ولكنها تمكنه من المشاركة في تحرير الصفحات بالإضافة إلى المعلومات الواردة فيها أو تغيير ما ذكره الآخرون، وبذلك تكون صفحات الويكي بمثابة صفحات تعاونية، وهي بعدة بيانات لإنشاء المعلومات وتصفحها وبثها.

وفي تعريف مؤسسة ويكيبيديا لمهمتها الأساسية، كتبت أن مهمتها الأساسية هي أن تعطي القدرة وتحث الناس حول العالم لكي يجمعوا ويطوروا محتوى تعليمياً تحت ترخيص حر أو كملكية عامة، ولكي ينشروا هذا المحتوى بفاعلية عالمياً وهي لذلك تدير عدة مشروعات مثل مستودع الصور والميديا الحرة

والكتب والأخبار وجميعها تقوم على فكرة التحرير الجمعي ويشارك المستخدمون في مواقعها ببرامج المصدر المفتوح، وتدعم التواصل بين المشاركين وتبادل المعلومات، لذلك فهي أكثر المواقع استفادة من خدمات الجيل الثاني للويب.

كما أنه كذلك هناك سمات إضافية يمكن إضافتها إلى موقع الويكي مثل السماح للمستخدم برصد التغيرات التي طرأت على المحتوى، وتوفير منتدى خاص لمناقشة الخلافات المتعلقة بتعديل المواضيع بين الأعضاء.

الا ان هناك بعض المآخذ على مواقع الويكي من حيث عدم المصداقية و الدقة في المعلومات. فلا يشترط أن كل ما في موقع الويكي من معلومات هو صحيح و دقيق، وذلك بسبب مشاركة جميع المستخدمين في كتابة المواضيع. لكن، هناك مواقع ويكي – ومن بينها ويكيبيديا – وأشهرها موسوعة الوكيبيديا العالمية الموسوعة الحرة، كما يُطلق عليها. تفرض نوع من الحماية على المواضيع الرئيسية تتمثل في عدم السماح لأي شخص بالتعديل إلا لعضو مرخص: رغم ذلك، لا تكفي هذه الحماية لتحري الدقة في جميع المواضيع. و الوكيبيديا العالمية موسوعة متعددة اللغات، يساهم فيها الآلاف من المتطوعين حول العالم. تكمن قوة موسوعة ويكيبيديا في نظام إدارة المحتوي المستعمل فيها و هو نظام الويكي، و يسمح هذا النظام لك بالقيام بتعديلات وإضافة الصفحات بحرية كاملة – أي أنك تستطيع الآن القيام بالتعديل على أي صفحة، باستثناء عدد قليل من الصفحات المحمية. غير أنه لابد من التمعن لمعرفة مدى حيادية وموضوعية مثل هذه الموسوعات بدأ مشروع ويكيبيديا في 15 يناير 2001، ويوجد اليوم أكثر من (505) كليون مقال في الموسوعة في كافة اللغات، منها أكثر من (104) مليون مقالة في الموسوعة الإنكليزية وحدها. و اليوم يقوم ملايين المتطوعين و المهتمين حول العالم بإجراء التعديلات يوميا، إضافة إلى أنشاء الكثير من المقالات الجديدة. بدأت النسخة العربية من الموسوعة الحرة في يوليو 2003 وفيها 20,309 مقالة، و لا تزال الموسوعة العربية في

مرحلة بناء، ما يميز النسخة العربية من ويكيبيديا عن بقية النسخ الأخرى خلفيتها المقتبسة من الطراز المعماري العربي.

ببساطة يمكننا أن نقول أن الويكي هو موقع يتيح للمستخدم أن يضيف أو يعدل أو يمسح أي محتوى داخل صفحات الموقع، مع إمكانية أن تخضع تلك التغيرات إلى رقابة من إدارة الموقع قبل إتاحتها لباقي المستخدمين.

وهذه الإتاحة للتعديل لكل المستخدمين قد تعرض الموقع إلى سوء استخدام أوعدم الثقة في المعلومات المقدمة داخل الموقع، وربما تعرض محتوى الموقع لعمليات تخريب. وهو يجعل لازما على الويكيز أن تحتفظ بنفسها الإمكانية بالعودة إلى نسخة سابقة من الصفحة للتغلب على محاولات التخريب. هذه ليست المرة الأولى التي يوجه فيها اتهام الويكيبيديا بعدم المصداقية، حيث تعرضت مراراً لتهم التحريف والتشويه في المعلومات التي تتضمنها وهو ما ذكره جهاز مسح للشبكة الدولية حيث أظهر أن وكالة الاستخبارات المركزية الأمريكية CIA تملك اليد العليا في "تنقيح" وتعديل بعض مواد هذه الموسوعة. هذا الأمر حدا بالبعض أن يقول أن إمكانية تحرير تلك المواقع من أي شخص يجعلها عديمة الفائدة لعدم الثقة في محتويات الموقع وهو الأمر الذي عبرت عنه البوابة العربية للمكتبات والمعلومات نقلا عن تقرير عالمية حول الويكيبيديا. حيث وجهت انتقادات عدة حول مدى مصداقية معلوماتها وجدوى الاعتماد عليها كمصدر موثوق به في المعلومات،وقد حذر خبراء في النظم المعلوماتية في جامعة دياكن الاسترالية الأكاديميين والطلبة من استمرار في استخدامها كمرجع علمي يستقون منه المعرفة.

وجدير بالذكر في هذا الصدد أن شركة مايكروسوفت لجأت إلى صرف منح مالية لعدد من الخبراء ليتصفحوا الويكيبديا، وليدخلوا تعديلات على كل ما يتعلق باسم الشركة، أو كالمحاولات العديدة التي تقوم بها جهات حكومية وأمنية

كتلك التي قامت بها وكالة المخابرات الأمريكية "سي أي إيه" ولوضع معلومات تفيدها سواء بالإضافة أو التشويه.

خصائص الويكي

تتميز مواقع الويكي بعديد من الخصائص التي تميزها في كثير من الأحيان عن غيرها من مواقع الويب ومنها:

1) انها سهلة الإستخدام حيث تسمح للمستخدم العادي بإنشاء وتحرير الصفحات على الموقع بكل سهولة

2) أنها مفتوحة بحيث يمكن لأي قارئ أن يعمل على تحريرها واستكمال الصفحات على الموقع بكل بساطة.

3) التزايد والإضافات للمعلومات، فالصفحات تشير إلى صفحات أخرى من بينها صفحات لم تكتب بعد.

4) تستخدم آلية واحدة للكتابة والتحرير والتنظيم، وهذا يعني أن كل كاتب يكون محرراً ومنظماً للمحتوى.

5) العلنية حيث ان المخرجات تطرح أمام القارئ المدخلات المقترحة لإعادة إنتاج الموقع.

6) الدقة العالية في صياغة عناوين الصفحات لتجنب حدوث تضارب عند صياغة الأسماء.

7) الملاحظة حيث يتاح لأي زائر للموقع أن يقوم بمراقبة ومراجعة النشاطات التي تتم داخل الموقع.

كذلك فان موقع الويكي تجعل من السهل تعديل الأخطاء التي تظهر في المعلومات الواردة عليها، فمن خلال "التغيرات الحديثة " the recent changes يمكن

الوصول إلى قائمة بعمليات التحرير التي أجريت على الصفحة، ومن خلال تاريخ المراجعات وباستخدام خاصية الاختلافات يمكن استعراض تقرير يوضح الاختلافات بين النسخ عن طريق تظليل الفقرات التي طرأ عليها تغيير، ويمكن للمحرر عرض وإعادة حفظ النسخة القديمة من المقالة.

أنواع الويكي

يمكن تقسيم مواقع الويكي من حيث حدودها ونطاقها إلى فئتين هما:

1) مواقع ويكي عامة قابلة للتحرير بحرية وهي مواقع للعامة ويمكن لأي مستخدم أن يدخل اليها ليقرأ المعلومات المتاحة فيها، والتعديل والإضافة علية إذا رغب في ذلك ولعل موسوعة ويكيبيديا خير مثال على ذلك.

2) مواقع ويكي ذات خصوصية و سرية وتكون داخل المؤسسات أي أنها متاحة للتحرير والتعديل والإضافة من قبل منسوبي المؤسسة وبذلك فإنها مقيدة بحدود معينة والتي يكون استخدامها محدوداً لفئات كالمدرسين ويسمح بعملية التحري والاضافة ولايسمح للطلبة، أو يكون موقع ويكي خاصاً للطلبة إلى جانب الأستاذ، أو تخصص مواقع ويكي لجماعة معينة بحيث تسمح لتلك الجماعة من المستخدمين العرض والتحرير دون غيرها.

الشبكات الاجتماعية:

تعد المحادثة احد النماذج الجديدة لتقديم الخدمة في البيئة الإلكترونية وتقدم هذه البرامج الآلية تفاعلا أكثر مع المستفيدين مقارنه مع برامج الارسال خلال البريد الالكتروني. وعادة ما تتم هذه الخدمة عن طريق التراسل اللحظي(Im) Instant Messaging وهي طريقة مألوفة بين عدد صغير من الناس، والتراسل اللحظي هو عبارة عن اتصال آلي على الخط المباشر بين شخصين أو أكثر وهذا الوسيط يستخدم عن طريق المحادثة Chat من خلال الانترنت بواسطة التداخل

السريع، ويستطيع المستفيد الواحد ان يحادث الاخرين عن طريق كتابة الاسئله وارسالها إلى نوافذ مخصصة باستخدام برامج التراسل اللحظي، وتظهر الرساله على شاشة المستفيدين في الحال.

وتعتبر الشبكات الاجتماعية Networks Social من أهم الموضوعات الساخنة التي لاقت اتساع قوي على ساحة الموضوعات التكنولوجية الحديثة، وذلك لما تتيحه من إمكانات ووظائف اتصال جديدة، ومن ضمن من المؤسسات التي اهتمت بتوظيف الشبكات الاجتماعية وبرامجها في أعمالها وأنشطتها هي مؤسسات المكتبات والمعلومات، حيث ظهر العديد من الأنشطة التي توجهها المكتبات إلى جمهورها من خلال الاعتماد على الشبكات الاجتماعية وبرامجها المختلفة. وهناك شبكات اجتماعية مفتوحة لا تركز على اهتمامات محددة ويطلق عليها مواقع المشابكة الاجتماعية التقليدية وبذلك فإن العضوية في هذا النوع من المواقع لا يشترط فيها توجهات أو اهتمامات معينة للمستخدم، ويذكر أنه من الممكن للمستخدم أن ينشئ شبكته الخاصة من خلال تلك الشبكات ويحدد الأصدقاء أو الأعضاء المشاركين فيها والذين يشاركونه في الإهتمامات.

أنواع الشبكات الاجتماعية

يمكن تقسيم الشبكات الاجتماعية إلى فئتين رئيستين وهما:

1) الشبكات الاجتماعية الداخلية Internal Social Networking (ISN) وهي شبكات مغلقة وخاصة بمجموعة من العضاء قد يكونون منسوبي شركة أو جمعية أو مجتمع معين.

2) الشبكات الاجتماعية الخارجية External Social Networking (ESN) وهي مفتوحة وعامة ويمكن لأي شخص من مستخدمي الويب الانضمام إلى عضويتها. ومن أبرز خدماتها:

أ) الفيس بوك Face book وهو أحد أشهر مواقع الشبكات الاجتماعية وأكثرها شيوعاً في الوقت الحاضر، تم اطلاقه على الويب غي عام 2006، وقد كانت عضوية الموقع في بدايته مقيدة ومقصورة على طلاب جامعة هارفارد، ثم توسعت لتشمل طلاب الكليات الموجودة في منطقة بوسطن وجامعة ستانفورد، ثم أصبحت تشمل طلاب أي جامعة من الجامعات، ثم طلاب المرحلة الثانوية وأخيراً أصبحت متاحة لعضوية أي شخص يبلغ من العمر الثالثة عشرة أو أكثر. ويتيح موقع الفيس بوك للمستخدم الاتصال بالأعضاء في نفس الشبكة والتواصل مع الاصدقاء وإعطائهم الحق في الوصول إلى السمات الخاصة بأصدقائهم، ويمكن لمستخدمي الخدمة تحميل عدد لا محدود من الصور وكذلك تحميل التدوينات أو استيرادها من خدمات التدوين المختلفة.

ب) ماي سبيس My Space ظل موقع ماي سبيس منذ إطلاقه في عام 2003 يمثل الشبكة الأكثر استخداماً في الولايات المتحدة الأمريكية، إلى أن احتل موقع الفيس بوك هذه المكانة في عام 2008 وفقاً للإحصاءات الشهرية لزوار الموقعين. وقد كان الموقع في بدايته قاصراً على استخدام موظفي شركة الكون الإلكتروني، ثم أصبحت مفتوحة لاستخدام العامة، وهو يتيح للمستخدمين ارسال تدويناتهم على لوحة النشرات بغرض التواصل مع الأصدقاء، كما يتيح للمستخدم تكوين جماعات من المستخدمين والسماح لهم بالإنضمام إلى الصفحة الخاصة به أو رفض ذلك، كما يتيح الموقع لمستخدميه المراسلة الفورية مع بعضهم فضلاً عن إتاحة الدخول إلى محتويات الموقع من خلال أجهزة الموبايل.

الجيل الثاني للمكتبات

لقد ظهر مصطلح الجيل الثاني للمكتبات (Library 2.0) من خلال صياغته الأولى من قبل (مايكل كاسي Michael Casey) عبر مدونته (أزمة المكتبة Library

Crunch) كنتيجة مباشرة لظهور وتطور الجيل الثاني من الويب (Web 2.0)، والأعمال (Business 2.0)، حيث اقترح صاحب المدونة أن مجتمع المكتبات خاصة (المكتبات العامة) في مفترق الطرق نحو ظهور الجيل الثاني نتيجة لما قد توفره تقنيات الويب 2.0 من تطبيقات لها قيمة مضافة داخل مجتمع المكتبات، سواء كانت الخدمات المقدمة اعتماداً على التقنيات المستخدمة في الويب 2.0 أو نظيرها التقليدية. ولا سيما أنه أصبحت المكتبات في حاجة ضرورية إلى استراتيجيات متغيرة ومستمرة تعزز من دور مشاركة المستفيدين منها.

ولقد تم الإعلان لأول مرة عن مصطلح الجيل الثاني للمكتبات (Library 2.0) عام 2005م خلال المؤتمر السنوي العالمي لـ (Internet Librarian) والذي تم عقده في أكتوبر 2005م عندما عرض (مايكل ستيفن Michael Stephens) – أخصائي مكتبة مقاطعة سان جوزيف – عرض تقديمي حول موقع المكتبة النموذجي.

ففي الجيل الثاني من المكتبات Library 2.0 يتم تقييم خدمات المكتبة وتحديثها بشكل يلبي الاحتياجات المتغيرة لدى المستفيدين من المكتبة. كما يدعو الجيل الثاني للمكتبات إلى تشجيع مشاركة المستفيدين وتلقي اقتراحاتهم التي تساند في تنمية وتطوير خدمات المكتبة.

إن تمكين المستفيد النهائي من أنشطة المكتبة هو عنصر جوهري وأساسي في الجيل الثاني من المكتبات (Library 2.0). حيث تكون المعلومات والأفكار متدفقة في كلا الاتجاهين (من المكتبة إلى المستفيد، ومن المستفيد إلى المكتبة) حيث تمتلك المكتبات القدرة على تطوير وتحسين خدماتها على أسس مستمرة وسريعة. ففي الجيل الثاني للمكتبات يكون المستفيد مشارك واستشاري في إنشاء المعلومات سواء كان المنتج النهائي ملموس أو افتراضي.

لقد كان مفهوم (الجيل الثاني للمكتبات 2.0 Library) موضع نقاش للعديد من المدونات الإلكترونية والشبكات الاجتماعية المتخصصة، حيث أوردت بعض

المدونات التي يتم صياغتها من خلال أخصائيي المكتبات بأن هذه التطورات والمبادئ ليست بالشيء الجديد نسبياً حيث كانت جزءاً لفلسفة العديد من المطورين لخدمات المكتبات منذ مطلع القرن التاسع عشر. والبعض الأخر يدعو إلى توافر مزيداً من الأمثلة التي يمكن من خلالها تحويل المكتبات من الجيل السابق إلى مكتبات الجيل الثاني (Library 2.0).

على سبيل المثال يقول (وآلت كروفور Walt Crawford) أن الجيل الثاني للمكتبات مجرد خليط من الأدوات والأفكار التي تعتبر أفكار ممتازة ولكنها ليست بجديدة على المكتبيين، وأنها بعض من الأعمال والأدوات المركزة التي لن تلبي احتياجات جميع مجتمع المستفيدين، مثال ذلك أن المكتبة لا يمكن أن تعتبر مصدر يجمع كل المعلومات ويلبي احتياجات كل المستفيدين.

وبعض المقترحين أمثال (ستيفن أبرام Stephen Abram) و(مايكل ستيفن Stephens Michael) و(بول ميلر Miller Paul)؛ وآخرون؛ تحدثوا حول هذه الانتقادات بأن كل جزئية من مفهوم الجيل الثاني للمكتبات قد لا تكون جديدة على مجتمع المكتبات؛ لكن تلاقي هذه الأفكار والأهداف (المتاحة مسبقاً) مع العديد من التقنيات الجديدة (المستحدثة) للويب 2.0 أدى إلى ظهور جيل جديد من خدمات المكتبة.

الانترنت وإسهاماته على الجيل الثاني للمكتبات

أن المدونات الإلكترونية هي أحد مصادر المعلومات التي أتاحتها الإنترنت لنشر المعلومات بصرف النظر عن أهميتها ومجالها لكي تكون متاحة لأي شخص في العالم لديه إمكانيات الاتصال بالإنترنت، حيث اصبح بإمكان اي فرد أن يكون ناشراً للمعلومات مع الحرية التامة فيما يبدي من معلومات وأراء وهو ما يثير جدلاً حول درجة الثقة في المعلومات التي يقدمها هذا المصدر ومن هنا تبدو الحاجة إلي وجود

معايير وميثاق لأخلاقيات التدوين يتبعها المدونون وفقاً للقواعد المعيارية في إسناد المعلومات إلي أصحابها وغيرها من المعايير التي تحقق مصداقية ما ينشره هذا المصدر وعلى الجانب الآخر ونظرا لأن " ملكية الفكر والإبداع أثمن من أي ملكية مادية، تحتاج المدونات إلي أن تدخل ضمن المصنفات التي يسري عليها قانون حماية الملكية الفكرية مع وضع العقوبات الرادعة التي من شأنها أن ترجع كل سارق عن سرقة ثمار عقول المدونين وإبداعاتهم الفكرية. كما أن المدونات كمصدر جديد للمعلومات على الشبكة العنكبوتية(الويب:Web) تتسم بالتراكم والزيادة المستمرة والسريعة ثانية بعد الأخرى على عكس الأشكال التقليدية الأخرى من مصادر المعلومات وذلك يعني وجود محتويات لمصادر لا متناهية هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى نجد أن المدونات في عالم المكتبات والمعلومات مصدر جديد يحتاج إلى التعرف على كيفية الاستفادة منه في المكتبات ومرافق المعلومات لزيادة التواصل والاتصال والتفاعل مع المستفيدين وبين أخصائي المكتبات والمتخصصين بعضهم البعض وتحسين الخدمة المكتبية والترويج لها من خلاله وكيفية تطويعه لخدمة المكتبات ومهنة المعلومات بمناقشة قضاياها والأحداث الجارية على الساحة المكتبية ومساعدة المكتبيين على التنمية المهنية.

وقد بدأ الحديث عن فلسفة جديدة لخدمات الإنترنت أطلق عليها الجيل الثاني من الشبكة العنكبوتية والتي أشتهرت بمسمى الويب 2.0، هذه الفلسفة الجديدة تعتمد على دعم سبل التفاعل بين المواقع والمستخدم، وتعظيم دور المستخدم ومشاركته في إثراء المحتوى وليس مجرد الإطلاع فقط. وقد تأثرت المكتبات بموجات الويب 2.0 وبدأت المكتبات في استخدام التطبيقات الحديثة في تقديم خدمات جديدة عبر مواقعها على الإنترنت، أو استخدامها في تطوير خدماتها القائمة بالفعل، وبالطبع فهارس المكتبات لم تكن بمعزل على تلك التطورات الحديثة. أن "الويب 2.0 هو إنجاز جديد للتطبيقات الإلكترونية على الإنترنت وهو تقوم على طرق جديدة

للتفاعلية والتشابك" فالويب 2.0 لم تأتي بتقنيات جديدة ولكنها جاءت بطرق جديدة لتقديم خدمات الإنترنت.

وان تطبيقات الويب 2.0 في فهارس المكتبات من خلال اتاحة فهارس المكتبات عبر مواقع الشبكات الاجتماعية والتي هى تجمعات إلكترونية (كما أوضحنا مسبقا) ينضم إليها المستخدمين ويمكنهم من خلالها تبادل ومشاركة المعلومات والمصادر، استفادت المكتبات من تلك المواقع، حيث أنشأت المكتبات مجموعات اهتمام وصفحات لها على مواقع الشبكات الاجتماعية، وقد استخدمت المكتبات تلك الأدوات للتواصل مع مستفيديها وروادها المتعاملين مع تلك الشبكات.

وفي ظل هذه الشبكات الاجتماعية التي يتواجد فيها ملايين الأعضاء، تواجدت المكتبات في تلك الشبكات لتعلن عن خدماتها، كما أتاحت فهارسها للبحث من خلال تلك الشبكات، حيث قامت العديد من المكتبات بتطوير برمجيات وتطبيقات تتيح للمستخدم البحث في فهارسها عبر تلك الشبكات. بشكل أكثر تحديدا؛ الحديث هنا قاصرا على الشبكة الاشهر فيس بوك Facebook حيث أنه الوحيد الذي يوفر لأعضائه إمكانية تطوير برمجيات من خلاله. والمستخدم لموقع الفيس بوك سيجد المئات من التطبيقات التي تمكنه من البحث في فهارس المكتبات وبعض المؤسسات الأخرى، ومن نماذج الفهارس المتاحة عبر الفيس بوك:

الفهرس العالمي لشبكة OCLC (World Cat) ومكتبات جامعة دريكسيل Drexel University Libraries و فهرس المكتبات الأسترالية Libraries Australia Search كذلك فهرس جامعة تكساس Universityof Texas Libraries.

واكب ظهور مصطلح الويب 2.0 العديد من التطبيقات الحديثة في تقديم خدمات الإنترنت، كما ظهرت سبل جديدة للتواصل بين مجتمع مستخدمي الإنترنت، وهو ما جعل البعض يظن خطأً بأن الويب 2.0 تقنية جديدة، ولكن في

الواقع أن الويب 2.0، كما ذكر سابقا هي فلسفة أو أسلوب جديد لتقديم خدمات الإنترنت يتميز بخصائص معينة من أبرزها تعظيم دور المستخدم.

وبذلك فإننا نؤكد على أن الويب 2.0 ليست تقنية في حد ذاتها، ومما يدل على ذلك أن المدونات بدأ الحديث عنها في 1997 وظهرت بالفعل في 1999 وانتشرت في 2003، كذلك الشبكات الاجتماعية متواجدة على الإنترنت منذ التسعينيات، كما أن تقنية الملخص الوافي للموقع بدأت في الظهور منذ منتصف التسعينيات، بينما مصطلح الويب 2.0 ظهر في 2004، وعند تقديم التطبيقات الخاصة بالويب 2.0 تم حصر التطبيقات التي تتوافر فيها خصائص وسمات خدمات الإنترنت في بيئة الويب 2.0، حتى وإن كان التطبيق وجد قبل ظهور مفهوم الويب 2.0 كما أوضحنا في المدونات والشبكات الاجتماعية. بذلك يكون التطبيق قد سبق التنظير مثلما تعلم الإنسان البدائي الزراعة ثم كتب عنها، والمتعمق في تاريخ العلوم سيكتشف أن كثير من العلوم قد مورست قبل أن يوثقها الإنسان ويضع لها الأسس النظرية. والملخص الوافي للموقع عبارة عن تقنية تمكن المستفيد من الحصول على أخر الاخبار والمعلومات فور وردها للموقع بشكل تلقائى بدلا من تصفح الموقع كاملا، فهى تخطر المستفيد بما يستجد من اخبار فى الموقع وذلك من خلال استخدام برامج يطلق عليها RSS Reader من أجل جمع وتصفح المعلومات، وتظهر هذه المعلومات المستقاة على الديسك توب الخاص بالمستفيد أو أي جهاز آخر يدعم هذه الخدمة كالأجهزة التليفونات المحمولة، ولا تقتصر هذه العملية على المعلومات المكتوبة فقط، بل تتعداها أيضا إلى الملفات السمعية والمرئية التى تقراها أجهزة mp3وأجهزة IPod.

ويمكننا عقد المقارنة التالية ما بين عمليات المكتبة؛ وإمكانات الويب 2.0؛ ومن خلال الجدول التالي:

المكتبة التقليدية	عالم الويب 2.0
الفهرسة	الميتاداتا التلقائية / الجاهزة (مثال ما يقدمه موقع : del.icio.us)
التصنيف	التصنيف المشترك(والويب الدلالي) التصنيفات الجاهزة وذات العلاقة
التزويد	مواقع الناشرين وموردي الأوعية على شبكة الإنترنت + إمكانات التعاملات المالية الإلكترونية (eBay, PayPal, Amazon)
المراجع	مواقع الأسئلة الشائعة وإجاباتها، والموسوعات الحرة (Yahoo Answers, Wikipedia)
الحفظ والاقتناء	الأرشيفات مفتوحة المصدر ومستودعات المعلومات ومؤسساتها
توجيه المستفيدين	إدارة غرف المحادثة المباشرة(Chat Rooms)
حيز العمل	غرف المعيشة ومواقع العمل والمواقع الاجتماعية والترفيهية من خلال الاعتماد على جهاز حاسب محمول أو هاتف جوال
المجموعات	مواقع إتاحة ومشاركة مصادر المعلومات (النصية/الصور/الفيديو ...) وإمكانات الوصول الحر لها (YouTube, Flickr, Open Access)
العمل المهني المتخصص	المهارات المكتسبة وحكمة المجموعات وتبادل خبراتها

ويرى الكاتب ومن خلال الاطلاع على ما نشر في موضوع الويب 2.0 ان النتائج تعتبر واحدة في جميع تلك البحوث وذلك لما تعانية الدول العربية من واقع متشابه وباختلاف بسيط عن ما كتب بالنسبة للنتاج الأجنبي الذي يلتقي مع النتاج العربي في جوانب عديد منها:

1) لا تزال النسبة الأكبر من المكتبات العربية بدون مواقع لها على الإنترنت.

2) بدأت الكثير من المكتبات في مختلف دول العالم ومن خلال المتابعة للباحث في تطوير فهارسها المتاحة على الإنترنت كي تتمكن من الاستفادة من تطبيقات الويب 2.0.

3) ان خدمات المعلومات التي تقدمها المكتبات مثل الإحاطة الجارية والبث الانتقائي للمعلومات وهي خدمات مكتبية معروفة. يمكن القول أن خدمة الملخص الوافي للموقع RSS قد حلت محلها.

4) أصبحت الشبكات الاجتماعية بمثابة مجتمعات إلكترونية جديدة يتجمع فيها المتخصصين، لذا اصبح من الضروري أن تتواجد المكتبات في تلك المجتمعات بانشاء مجموعات الاهتمام خاصة بها، ولتعلن عن أنشطتها وخدماتها.

5) هناك اتجاه عام في دعم مشاركة المستفيد في إثراء محتوى فهارس المكتبات، وهو مبدأ أساسي من مبادئ الويب 2.0، وتطبيقه في فهارس المكتبات له مدلول أخر، و أن مشاركة المستفيد في إضافة مصطلحات البحث الخاصة به لوصف التسجيلات الببليوغرافية قد تكون بداية لتغيير كبير يطرأ على قيام المكتبات بوضع الواصفات الموضوعية للمصادر. والتي يطالب الكثير من المتخصصين باستخدام اللغة الطبيعية في وصف مصادر المعلومات، وها نحن وصلنا إلى أن يقوم المستفيد بإضافة الواصفات بنفسه وباللغة التي يفضلها.

6) استطاعت العديد من المكتبات عمل مواقع لها على الانترنت وتعرض فيه فهارسها وهي خطوة صحيحة في مواكبة التطورات الجديدة في استخدام الويب 2.0 بالرغم من انها في بدية الطريق ولكن الالف ميل يبدأ بخطوة.

7) ظهور العديد من المكتبات التي بالفعل تحولت من كونها مكتبة في جيل أول (Library 1.0) إلى الدخول في مكتبات الجيل الثاني (Library 2.0)، وتمكنت هذه المكتبات من تطبيق التقنيات الحديثة لخدمة مجتمع المستفيدين منها.

8) مازال الاعتماد العربي على هذه التقنيات ينحصر في الجوانب بسيطة منها يكون ترفيهي أو استكشافي ولم يتعداها للتطبيق المهني كما هو الحالي في العديد من المكتبات العالمية الأجنبية التي استطاعت توظيف هذه التقنية بشكل مهني للعاملين بها، وهناك بعض الاقتراحات منها:

1. استخدام التقنيات الحديثة في المكتبات كافة بشكل علمي ومدروس ويسبقة التخطيط قصير الامد والتخطيط الطويل الامد في الاستفادة من هذه التقنيات بشكل مدروس يتبعة عرض لهذه الاستخدامات على الاخرين على شبكة الانترنت والمواقع المعتمدة.

2. عرض الفهارس المحوسبة بعد التاكد من صحة ودقة المعلومات المدخله فيها على مواقع الجامعات في حالة عدم وجود موقع خاص بالمكتبة على الانترنت.

3. بذل جهود تعليمية من قبل متخصصي علم المعلومات والمكتبات بانشاء مدونه لكل تدريسي في بداية الامر ثم لطلبة الدراسات العليا ثم الأولية. يعرض فيه التدريسي بحوثه العلمية ويتعرف على آراء الاخرين لتصويب عمله أو ليستفاد منه الاخرين

4. استحداث مادة علمية لطلبة علم المعلومات والمكتبات تسمى المدونات يتعلم من خلالها الطالب على انشاء المدونه واستخدام الانترنت بنفس الوقت وتشجيعة للكتابة والنشر.

5. تشجيع اقسام علم المعلومات والمكتبات على استخدام الشبكات الاجتماعية حيث تعتبر من أهم الموضوعات الساخنة التي لاقت اتساع قوي على ساحة الموضوعات التكنولوجية الحديثة، وذلك لما تتيحه من إمكانات ووظائف اتصال جديدة، ليتم تقوية عملية الاتصال بينهم والتي تؤدي إلى نقاشات مثمرة في تنمية الافكار بينهم وتبادل الخبرات والمساعدة في حل مشكلة تواجة مكتبة ما.

ولازلنا في مرحلة جديدة مع الويب 2.0 وعلينا أن نطالب بالدخول بقوة في تطبيقاتها، والكثيرين يعتقد خطأً ان الويب 2.0 تقنية جديدة، الا انها في الواقع أسلوب أو فلسفة جديدة في تقديم خدمات الإنترنت تعتمد على مشاركة المستخدم في إثراء المحتوى ودعم الاتصال بين أفراد مجتمع الإنترنت.

تقويم الأداء وإدارة التغيير عند استخدام الحاسوب

نظم المعلومات تمارس عملها في بيئة ديناميكية ومتغيرة وبعد تشغيل هذه النظم لابد من مراقبة أدائها فيما إذا كانت تعمل كما هو مخطط لها، ومعرفة اذا كان هناك القيام بخطوات لإجراء أي تعديل لذا فأن تقويم الأداة وإدارة التغير هما مرحلتان مهمتان من دورة حياة نظام المعلومات:

1) تقويم الأداء تتسبب العوامل الداخلية والخارجية في إدخال تغيرات إلى البيئة التشغيلية للنظام، ومن العوامل الداخلية التي يمكن ان تؤثر في أداء النظام هي التغير في المعدات وضغط العمل ولغات البرمجة والأفراد، أما العوامل الخارجية فتشمل على الاحتياجات لتقارير جديدة أو معدلة وزيادة المخرجات المطلوبة والتغير في الجدولة.

أ) لجنة مراجعة الأداء ويتمثل في هذه اللجنة المستفيدين من هذا النظام والنظام نفسه والمستخدم الرئيسي للنظام للاستجابة إلى الظروف الاستثنائية ذات الطبيعة غير الروتينية ومراجعة الدورية وجدولتها للنظام خلال فترة معلومة ومحددة منذ بداية التشغيل للنظام لمراجعة المعطيات الحقيقية مع المعطيات المخططة وتسمى هذه المرجعة (مراجعة ما بعد التنفيذ) كما تعمل على إجراء أي تغيرات في النظام يصب في مصلحة المؤسسة (المكتبات أو مراكز المعلومات المستخدمة للنظام).

ب) مراجعة ما بعد التنصيب لتحديد مدى جودة الأداء الفعلي للنظام مقارنة بالأداء الفعلي للنظام مقارنة بالأداء المخطط بعد أن يبدأ النظام بالعمل، ويتم ذلك من خلال القيام بإجراءات عديدة منها اختبار المخرجات الفعلية للنظام ومقارنتها بالمخرجات المخططة وكما هي محددة في مميزات أو خصائص النظام، واستخدام قائمة الأسماء وارسال الاستفسارات عن حالة عمليات النظام وعن اية مشكلات ظهرت والحصول على اقتراحات حول تطوير النظام، ومتابعة الاستفسارات وإعداد مخططات إنسياب البيانات لمقارنة مسارات البيانات المخططة والحقيقية وأساليب تحويل البيانات.

ج) المراجعة الدورية وبعد مراجعة ما بعد التنفيذ تأتي المراجعة الدورية التي تهتم بضمان الحفاظ على تكامل النظام وتحديد الجوانب التي تحتاج إلى اهتمام إداري، فالأخطاء قد لا يتم اكتشافها لفترة طويلة بعد إكمال التحول أو قد تظهر كنتائج للتغير الذي حصل للنظام.

2) إدارة التغير حيث تمتاز المعلومات الحاسوبية بالديناميكية وقادرة على التكييف مع تغيير الاحتياجات المعلوماتية التي تحدث نتيجة التغير في بيئة الأعمال وهذه التغيرات قد تحدث خلال دورة حياة تطوير النظام كما تحدث اثناء عمل

النظام وتشغيله. وهنالك عاملان رئيسان لإدارة التغير هما لجنة مراجعة الأداء التي تستطيع اتخاذ القرارات الإدارية حول تعديلات النظام، والتوثيق الأساسي الذي يمكن العودة إليه لتحديد مدى تأثير التعديل المقترح، ومراقبة التغير وهو الاطار الذي يتم من خلاله إدارة التعديلات لنظام المعلومات الحاسوبي والتي تشمل جميع الأنشطة المطلوبة في حفظ تكاملية النظام عند إجراء تعديلات معينه علية. ومراقبة التغير هو اسلوب إداري يتركز على لجنة مراجعة الأداء التي تعمل لمراقبة التغيرات.

قواعد البيانات

أحدثت الحواسيب تطورات كبيرة في معالجة البيانات وظهرت أساليب متعددة في المعالجة بدأ من نظام الدفعات وحتى الذاكرات التخيلية. وتمتاز قواعد البيانات بالآتي:

1) إمكانية إضافة ملفات جديدة
2) إمكانية إضافة حقول جديدة
3) إمكانية إجراء استرجاع متعدد المداخل
4) إمكانية تعديل البرامج من دون تعديل البيانات
5) تلبي حاجات معظم مستخدمي البيانات
6) يمكن إيجاد بيانات جديدة من البيانات المتوفرة
7) إمكانية دمج حقول من الملفات/جداول/ مختلفة وتخليق ملفات وهمية
8) توفير وسائط التخزين مع توفير جهد العاملين مع النظام
9) الاقتصاد في نفقات عمليات إدخال البيانات مع تحسين استجابة نظام المعلومات.

وليس لمصطلح " قاعدة البيانات " تعريف قياسي ومؤكد، والتعريف الواسع لقاعدة البيانات هو إنها (مخزن لجمع البيانات ذات العائدية والأهمية لمستخدمي نظام المعلومات) حيث تكون الحجوم بسيطة ودرجة التعقيد والتوقيت والمتطلبات الحسابية غير عالية فأن ذاكرة الإنسان هي قاعدة البيانات المثالية وهذا الحال في المنشآت الصغيرة وخاصة الفردية. وكلما توسعت أعمال المنشآت واتسعت وازدادت حجوم البيانات والمتطلبات الحسابية وارتفعت درجة التعقيد ففي هكذا ظروف لابد لقاعدة البيانات التي تخدم نظام المعلومات ان تعمل لتوسيع الذاكرة البشرية وان تعمل على محاكاة القدرة البشرية لتكون فعاله.

وتعد قاعدة البيانات من احدث الأساليب لتخزين واسترجاع المعلومات في تطبيقات التجهيز الآلي للبيانات، وترجع أهمية قاعدة البيانات لمواجهة تنظيم الكميات الهائلة من البيانات في مجال تنمية الموارد البشرية في المكتبات أو مراكز المعلومات والعمل على الافادة من تلك الموارد.

وقاعدة البيانات هي العنصر الرئيس الآخر في مقومات البث الانتقائي للمعلومات وهو الملف الذي يشتمل على التسجيلات الخاصة بالوثائق. ومن الممكن لقاعدة البيانات أن تكون محلية أي يتم إنشاؤها في المكتبة أو مركز المعلومات بحيث تغطي الاهتمامات الموضوعية للمستفيدين من المكتبة أو مراكز المعلومات، أو تكون خارجية في أحدى الهيئات المركزية التي تتيح للمشتركين الإفادة منها على أساس تجاري.

كما يشار إلى المعلومات التي يتم إدخالها للقاعدة بأنها بيانات Data، والبيانات عادةً ما يتم تنظيمها في ملفات files، وتتكون قاعدة البيانات Database من ملف أو مجموعة من الملفات المترابطة ويحتوي على عدد من التسجيلات Records المترابطة وكل تسجيلة تتكون من مجموعة من الحقول Fields المترابطة.

وفي حالة ملف فهرس مكتبة، فإن كل مدخل ببليوغرافي في الفهرس هو تسجيلة وكل عنصر داخل التسجلة مثل اسم المؤلف أو العنوان أو غيرها يعتبر حقلاً.

فقاعدة البيانات هي تجميع لكمية كبيرة من المعلومات وعرضها بطريقة أو بأكثر من طريقة تسهل الاستفادة منها.

نظم إدارة قواعد البيانات

هي مجموعة من البرامج الجاهزة التي تقوم بتنفيذ جميع الوظائف المطلوبة من قاعدة البيانات، أو هي البرامج التي تساعد على تنظيم البيانات بطريقة تسمح بالوصول اليها بسرعة وسهولة، وهنالك أنواع من قواعد البيانات حسب طبيعة البيانات ومنها:

1) قواعد البيانات الببليوغرافية حيث توفر البيانات الأساسة للكتب والمقالات والتقارير والرسائل الجامعية وأوعية المعلومات الأخرى.

2) قواعد بيانات فهارس المكتبات وهذا النوع من قواعد البيانات الذي يشمل مقتنيات مكتبة ما أو شبكة مكتبات

3) قواعد بيانات المستخلصات وتوفر معلومات ببليوغرافية مع خلاصة مكونة من عدد من الكلمات بحدود لا تتجاوز 500 كلمة حسب قاعدة البيانات

4) قواعد بيانات النص الكامل وهي المرحلة المتطورة من قواعد بيانات الببليوغرافية والمستخلصات حيث أضافت البُعد المهم الذي يحتاجه المستفيد وهو النص الكامل للبحث أو الكتاب اضافة إلى البيانات الببليوغرافية والمستخلص.

5) قواعد البيانات الرقمية وهي قواعد رقمية تتوافر في العلوم وإدارة الأعمال والاقتصاد بوجه خاص، وتستخدم هذه القواعد لاسترجاع الحقائق الرقمية بطريقة مباشرة مثل مجموعة إحصاءات عن الاقتصاد والصناعة والمالية.

6) قواعد بيانات الصور وتتخصص فقط في إعطاء المعلومات عن الصور بالاضافة إلى الصور ذاتها فهي مزيج من قواعد البيانات الببليوغرافية والصورية معاً.

7) قواعد البيانات المرجعية وتتضمن المراجع الرقمية مثل الموسوعات والأدلة والمعاجم المعروفة بـ E– References والتي أصبحت تستخدم بطريقة رقمية مختلفة تماماً عن الشكل التقليدي، وتضم النصوص الكاملة والربط ما بين النصوص والأشكال والرسوم والمجلدات على مستوى العالم.

وأي عمل ترغب أن تؤديه في أي مؤسسة يعد التخطيط نقطة البداية المنطقية . إذ يعد التخطيط نشاطا إداريا تستند إليه الأنشطة الإدارية الأخرى ويمثل التفكير المنظم والمنسق الذي يسبق العمليات التنفيذية ولابد من تكوين فريق للتخطيط عند بداية العمل ويتكون فريق التخطيط من العناصر التالية:

1) أخصائي المكتبات والمعلومات: هم الذين يمتلكون الدراية والمعرفة بطبيعة العمل المكتبي والوثائق التي تحويها مكتبتهم والخدمات التي يقدمونها للمستفيدين والوسائل المستخدمة في تقديمها فضلا عن إدراكهم لمشكلات العمليات اليدوية الجارية.

2) أخصائي الحواسيب والبرمجيات: هم الذين يمتلكون الخبرة في مجال الحواسيب والبرمجيات فضلا عن كونهم مطلعين على احدث الاتجاهات والتطورات في تكنولوجيا الحواسيب والاتصالات التي لها علاقة بحاجة المكتبة وقد يكون هؤلاء الخبراء من منتسبي المكتبة أو يتم التعاقد معهم من خارجها.

3) المستفيدون: بما ان النظام الجديد الذي يتم التخطيط لاستخدامه موجه بالأصل لخدمة المستفيد إذن لابد من وجود مكان لهم في الفريق حتى تتم الموازنة بين اهتماماتهم وبين ما سيقدمه النظام إليهم وبوجودهم تكتمل عناصر فريق التخطيط.

إن وجود هذا المزيج في فريق التخطيط يقدم وجهات نظر متعددة ومهارات وخبرات متنوعة يمكنها تحقيق الواجب المهم الذي كلف به هذا الفريق بشكل صحيح ويحقق الهدف المنشود.

ملف البيانات

تتكون قاعدة البيانات من مجموعة من ملفات البيانات ذات علاقات فيما بينها ويتكون ملف البيانات من مجموعة من السجلات (Records) وكل سجل ينقسم إلى مجموعة من الحقول(Fields) التي هي مجموعة من الرموز(Characters) تدل على معنى معين. وكل رمز في الحقل مستقل عن الآخر إلا أن هناك علاقة تربط بينهم مما يجعل جميع الرموز في الحقل تعامل كوحدة واحدة.

وهناك ثلاث طرائق لتنظيم الملفات:

1) الملفات التتابعية Sequential Files: للوصول إلى سجل معين يجب البحث عنهُ في الملف من البداية حتى يظهر.لذلك من الأفضل الاحتفاظ بالمعلومات مرتبة حسب حقل معين يسمى المفتاح(Key) مما يزيد من كفاءة البحث.

2) الملفات ذات الوصول المباشر Direct Access Files وتدعى أيضا بالملفات ذات الوصول العشوائي Random Access Files وتتكون من سجلات مخزنة في وسط ذي وصول مباشر مثل القرص المكتنز CD- ROM حسب عنوان معين.كأن يكون عنوان السجل أحد حقوله وبالتالي يتم الوصول إلى السجل مباشرة دون الحاجة إلى المرور على السجلات السابقة له.

3) الملفات التتابعيه المكشفة Indexed Sequential Files تحتفظ السجلات في هذه الملفات مرتبة حيث يمكن الوصول لها باستخدام الكشاف وهو عبارة عن جدول(قائمة محتويات) يحتوي على مفاتيح السجلات وعناوينها .ويخزن هذا الجدول كملف على القرص المكتنز أو الذاكرة الرئيسة ولتحديد موقع سجل معين يتم البحث في الكشاف أولاً للحصول على عنوانه ومن ثم الانتقال إليه.

الحزم البرمجية الجاهزة

في عقد السبعينيات برزت إلى الوجود مجموعة جديدة من شركات الحواسيب قامت بتصميم أنظمة برامج وقد فتحت تلك الشركات سوقا جديدة عرفت باسم سوق البر مجيات السلعية (Commodity Software Market) ومازالت موجودة.

وتعد برمجيات الحاسوب بمثابة القوة المحركة والموجهة لأجهزة الحواسيب، فالانتقاء الجيد لهذه الأجهزة لا يكفي لتنفيذ نظام محوسب مناسب لطبيعة أعمال مركز معلومات أو مكتبة أو شركة ان لم يقترن باختيار دقيق لبر مجيات التشغيل والتطبيق المناسبة لهذه الأعمال.كما ان البر مجيات وخاصة برمجيات التطبيق منها يمكن شراؤها جاهزة أو أن يتم تصميمها خصيصا لتتناسب ولأقصى حد مع طبيعة أعمال المكتبة أو الشركة واحتياجاتها.

و تتوافر في سوق الأنظمة الآلية للمكتبات العديد من الأنظمة التي تلائم المكتبات ومراكز المعلومات بأحجامها المختلفة من صغيرة ومتوسطة وكبيرة وهي أنظمة متنوعة في مواصفاتها التي قد تدعم أكثر من لغة واحدة وتغطي الأنشطة كافة التي تقوم بها المكتبة ضمن نظام متكامل Integrated System. وهنالك بعض الشركات ذات السجل الجيد في مجال البيع وتطوير وصيانة الأنظمة بالإضافة إلى تقديم التدريب اللازم لزبائنها على استخدام تلك الأنظمة ويتم اختيار تلك الأنظمة بناء على مدى نشاطها على المستوى الدولي في مجال المكتبات بشكل عام وفي الشرق الأوسط بشكل خاص. وقد اصبح بإمكان المستفيدين من خدمات المعلومات الآن الإفادة من خدمات المعلومات التي تقدمها المكتبات بشكل إلكتروني نتيجة التطورات التكنولوجية الباهرة في مجال شبكات المعلومات والاتصالات في السنوات الأخيرة فيما كانت تلك الخدمات في الماضي القريب ضربا من الخيال العلمي. وتلجأ الكثير من المكتبات أو مراكز المعلومات إلى استخدام

الحزم البرمجية الجاهزة والتي لا يمنع استخدامها من تنفيذ خطوات تحليل نظمها حتى يتعرف على نوع الحزمة البرمجية التي تناسب احتياجات المكتبة. و النظام الجاهز هو نظام طورته وكونته وبرمجته واختبرته ثم عرضته للبيع أو الشراء للمكتبات شركة من الشركات المتخصصة في بيع أو تأجير نظم الحاسبات الإلكترونية للمكتبات

الفصل الخامس
المكتبات الحديثة

الفصل الخامس
المكتبات الحديثة

تمهيـــد

كان للتطورات التي طرأت على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الثمانينيات والتسعينيات أثر كبير على تطبيقات نظم المعلومات في المؤسسات العامة والخاصة، فبعد ظهور الشبكات المحلية والبعيدة والحوسبة الموزعة ونظم وشبكات الإنترنت والإنترانت، دخلت تطبيقات الأتمتة في المؤسسات العامة والخاصة، مرحلة أعمق وأشمل من المراحل السابقة جميعها، وكان لتكامل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الشبكات السريعة تأثير كبير على طرق إنشاء السجلات الإلكترونية وسهولة نقل الرسائل والوثائق والبرمجيات إلى أية نقطة متصلة بالشبكة في أي مكان من العالم، وبذلك أمكن تقنياً معالجة ونقل جميع المعلومات المطلوبة في جميع أقسام المؤسسات الرسمية والخاصة المتباعدة جغرافياً، تماماً كما لو أن موظفي المؤسسة يعملون في مبنى واحد، دون أن يخسروا أية ميزة من سهولة استخدام الوثائق الورقية أو مصداقيتها، وهكذا ظهر اهتمام الأرشيفيين بحفظ واسترجاع هذه الوثائق الرسمية الإلكترونية التي تجري ضمن بيئة إلكترونية بحتة، وفي جزء هام من هذه الحالات دون استخدام الورق. إن التطور الكبير في استعمال الإنترنت في الأعوام العشر الماضية غير بصورة جذرية تعامل الباحثين والمتعلمين مع المعلومات، حيث يتم تهيأة معلومات جديدة ويشارك فيها ملايين من مستخدمي الإنترنت في فترة وجيزة ليعبر بشكل كبير عن مقدرتنا في إيجاد وسائل بحث متطورة سريعة.

ومن المعروف أن تاريخ وجود وإنشاء المكتبات يعود إلى مئات السنين وكانت ولا تزال المكتبات بالرغم من مختلف التطورات التي مرت بالمجتمعات الحجر الأساسي

للباحثين والدارسين والعلماء على مختلف المستويات، ولكنها كانت – وقبل التطورات التكنولوجية – تهتم بالدرجة الأساسية في بناء مجموعاتها وغناء مخازنها بالكتب والدوريات وكافة أنواع مصادر المعلومات المطبوعة، والعمل مستمر على توسيع البناية وتهيئة الأماكن لغرض استيعاب هذه المطبوعات وزيادتها، أما الآن وبعد كل التطورات الآلية والتكنولوجية المتطورة حولت المكتبات اهتماماتها من توسيع أبنيتها وشراء الكتب والمطبوعات إلى التوسع في مصادرها الإلكترونية وتحولت مجاميعها إلى مجاميع لا يشترط فقط وجودها داخل المكتبة وإنما كيفية الوصول إليها عبر شبكة الإنترنت وفي أي مكان وجدت في العالم وصارت مجاميعها عبارة عن إتاحة وتهيئة لأي مصدر معلومات محلي أو عالمي , وأصبحت المكتبة الافتراضية تفتح ابوابها لمدة (24) ساعة يومياً وصارت موجودات ومجاميع المكتبة متاحة للمستفيدين في أي لحظة يحتاجونها، وصارت مكتبات اليوم تضم وسائل وطرق وأساليب متطورة يمكن من خلالها إيجاد أفضل مصادر المعلومات وتوجيهها إلى المستفيدين في لحظات عبر وسائل الاتصال الإلكترونية. وحالياً أصبح بإمكان الطلبة والباحثين ومتخصصي المعلومات إضافة إلى كافة فئات وأنواع الجمهور الوصول المباشر إلى كل ما يحتاجونه من المعلومات ومصادرها المختلفة المنتشرة والموزعة في أغلب بقاع العالم من خلال الحاسوب والمواقع المتاحة عبر شبكة الإنترنت.

المعارف والمهارات الضروية للمهني العصري

لم يعد المهني المعاصر يستطيع القيام بجميع الوظائف في العصر الالكتروني، أي انه لابد من اعداد مهني له أدوار أوسع وأرحب خصوصاً في المجالات التكنولوجية... فالمهارات التقليدية في مجالات الفهرسة والتصنيف والتكشيف ستستمر الحاجة اليها، ولكن هنالك تنوعاً في الادارات فستحتاج المكتبة إلى أمين نظم librarian systems لإدارة نظم الحاسبات، كما تحتاج المكتبة إلى قدرات اتصالية عن بعد Tele Communications لإدارة نظم الاتصال. ويتأثر مجال

المعلومات أكثر من غيره بالتغيرات المجتمعية العالمية وقد رأت عديد من مدارس المكتبات والمعلومات في الدول المتقدمة تغيير اسمائها للاقتصار على كلمة معلومات، أي مدارس دراسات المعلومات أو أقسام علم المعلومات أو غيرها من التسميات، والأمر هنا لايتعلق بتغيير الاسم والعنوان بل الاهتمام بالمحتوى العلمي الذي يعبر عنه في التعليم، أي ان المهني في المعلومات يضيف إلى دراسته في المقررات المهنية كالفهرسة والتصنيف وغيرها مقررات في أقسام ومدارس أو جامعات أخرى، أي في التربية أو الحاسبات أو الاتصالات أو الإدارة فضلاً عن الاهتمام أيضا في هذه الوحدات المحورية بالتخصص الموضوعي Subject Backround (الكيمياء– الاجتماع– القانون) مع تطوير المقررات التقليدية في المكتبات لمواجهة مشكلات اختزان واسترجاع وتكشيف واستخلاص مصادر المعلومات الإلكترونية.

اثر استخدام النظم الآلية على المكتبات

مع ظهور الانترنت ظهرت نوعية جديدة من اوعية المعلومات تتمثل في مواقع الانترنت والمصادر الاخرى المتاحة بها، الا ان هذه المواقع والمصادر ظهرت بشكل عشوائي وغير منظم، فاصبح الباحث فيها مشتت بهذا الكم الهائل. ورغم ظهور محركات البحث ذات القدرات المتقدمة الا ان المشكلة لازالت قائمة وذلك لانها تستخدم اللغه الحرة غير المقيده التي تعتمد على تكشيف الكلمات والمفردات آلياً دون التحليل الموضوعي لمحتوى المادة التي تتطلب عادة جهداً بشرياً. لقد غيرت تكنولوجيا المعلومات والشبكات الهيكل العام للمكتبات بالاضافة إلى طريقة استعمالها، فالكتب الإلكترونية المخزنة على الاقراص تحل بالتدريج مكان الكتب الورقية المطبوعة بصورتها الحالية، فقد اتاح هذا الشكل الالكتروني لمستخدمي المكتبات الاتصال بها عن بعد عبر الشبكات. فانه بدلاً من ان تذهب إلى المكتبة، فان المكتبة هي التي ستذهب اليك في اي مكان أو زمان وليس هذا فقط فانه من الممكن ان تتصل بالمكتبات في العالم اجمع. ولايوجد شك في ان الغالبية العظمى من المكتبات تحرص

منذ فترة غير بعيدة على ان تضم بين مجموعاتها قواعد نصية الكترونية لأشكال مختلفة من مواد المعلومات، كالدوريات أو الرسائل الجامعية أو الكتب التي اصبحت تلقى اهتماما وقبولا كبيرين من جانب المستفيدين في الوقت الحالي لما تتسم به من مرونه وقدرة على طرح مستوى اعلى من خدمات المعلومات المعتمدة على البيئة الرقمية.

وعلى الرغم من ان جعل الكتب الإلكترونية جزءاً من مجموعة المكتبة قد ساعد على اضفاء مزيد من المرونه على اخصائي المكتبة، الا انه في الوقت ذاته قد وضع امامه بعض التحديات التي ينبغي عليه استيعابها، وتحول المكتبة نحو مصادر المعلومات الإلكترونية انما يعطيها ابعاداً خدمية اخرى غير التي اعتدناها، كما يصبغ عليها مفاهيم جديدة غير تقليدية فبعد ان اصبحت المصادر الإلكترونية حقيقية ملموسة، وفي اطار الخدمات المقدمة عن بعد عبر الويب، نجد انه قد اختلفت المفاهيم فلم تعد المكتبة تمتلك مصادر المعلومات بل اصبحت مجرد بوابات لهذه المصادر وعلى المكتبة ان تتقبل بهذا الدور الجديد المنوط بها وذلك من اجل التغلب على الكثير من المشكلات التي تواجه المكتبة.

المكتبات غير التقليدية

لقد أثرت البيئة الإلكترونية التي تدعمها شبكات وتكنولوجيا الاتصال والمعلومات على الدور المنوط بالمهنيين في المعلومات في الحاضر والمستقبل. ذلك لأن هذه البيئة الإلكترونية قد يسرت لأمناء المكتبات واختصاصي المعلومات إدارة افضل لخدمات المعلومات والمكتبات من حيث تنمية المقتنيات المطبوعة والإلكترونية. ان المكتبة الرقمية محور التطور المستقبلي في المجال فهي رؤيا مستقبلية لشكل متطور من المكتبات الحالية، ذلك لأن المكتبات الرقمية (أو مرادفاتها) هي مجموعات منظمة من المعلومات الرقمية فهي تجمع بين الترتيب والتجميع الذي كانت المكتبات تقوم به دائما مع التمثيل الرقمي الذي جعله الحاسوب ممكناً.

هذا وهنالك تحول وتغير مستمر بالنسبة للمكتبات والمهنه، فمنذ سنوات قليلة كنا مشغولين كمهنيين في المعلومات بتطوير النظم الآلية المحلية والمجموعات من المواد المطبوعة وعلى الرغم من استمرار هذه الأنشطة فهنالك عوامل خارجية دامغة للتغيير، ومنها تناقص الميزانيات المتاحة للمكتبات وزيادة تكاليف أوعية المعلومات خصوصاً الدوريات الاجنبية. وتقبل المهنيون في المعلومات مفهوم الاتاحة للمصادر البعيدة لتكملة المواد المطلوبة محلياً أو حتى الاستغناء عن المجموعات المحلية والاكتفاء بالمصادر الخارجية عن طريق الاتاحة access وتوصيل الوثائق Document Delivery نظراً لتوافر شبكة الاتصال عن بعد على اتساع العالم كله فضلاً عن البرامج والتجهيزات وقواعد المعلومات المقروءة آلياً.

بداية نوضح إن المكتبة الرقمية من حيث مفهومها قد تكون موقعاً على الانترنت أو قد تكون النتاج الفكري المخزن على أجهزة الحاسب، فالمكتبة الرقمية هي تلك المكتبة التي تشكل المصادر الإلكترونية لكل محتوياتها وقد لا تحتاج لمبنى يحتويها وإنما تحتاج شبكة تربطها بالنهايات الطرفية للاستخدام. هناك العديد من التعاريف للمكتبة الرقمية إلا أن هناك بعض الغموض الذي يحيط هذا المفهوم، ولا شك من أن حداثة المصطلح وظهوره في وقت متأخر أدى إلى بروز عدة أمور أو أسباب ساعدت على هذا الغموض، وذلك لتداخل مصطلح (المكتبة الرقمية) مع مصطلحات حديثة أخرى قريبة منه. وبذلك قد يصبح (وفي أحيان كثيرة) انه من الصعوبة بمكان الفصل بينها بشكل واضح وقاطع فهي تتفق في المعنى تارة وتختلف أو تتداخل تارة أخرى.

المكتبة الإلكترونية *Electronic Library*

يقصد بالمكتبة الإلكترونية تلك التي تشكل مصادر المعلومات الإلكترونية كتلك الموجودة على الأقراص المكتنزةCD أو عبر الشبكات المتنوعة كالانترنت

الجزء الأكبر من محتوياتها والخدمات التي تقدمها، ولكن ليس جميع محتوياتها بهذا الشكل حيث يمكن أن تحوي بعض المصادر التقليدية. وهي المكتبة التي تتكوّن مقتنياتها من مصادر المعلومات الإلكترونية المختزنة على الأقراص المرنة أو المكتنزة (CD–Rom) أو المتوافرة من خلال البحث بالاتصال المباشر(Online) أو عبر الشبكات كالإنترنت..

ويفيد روي تاننت بأن المكتبة الإلكترونية هي مكتبة تشتمل على المواد الإلكترونية والخدمات التي تُقدم من خلالها وتشمل هذه المواد الإلكترونية جميع المواد الرقمية إضافة إلى مجموعة متنوعة من أشكال المواد التناظرية analog formatsأي أن مصطلح المكتبة الإلكترونية تتضمن جميع المواد التي يمكن اقتناؤها من قبل إحدى المكتبات الرقمية، وعلى ذلك فإن الأولى أشمل من الأخيرة.. من ناحية أخرى قد يُطلق على المكتبة الإلكترونية: المكتبة المهجنةhybrid library ، أو المكتبة الآليةautomated library ، أو المكتبة المتاحة على الخط المباشر on– line library كما أنها قد تطلق أيضا على الفهرس العام المتاح على الخط المباشر OPACوالمكتبة المهيبرة أو المهجنة Hybrid Library، هي المكتبة التي تحتوي على مصادر معلومات بأشكال مختلفة منها التقليدية والإلكترونية مثل النصوص والصور ويتم استخدامها بشكل تبادلي، وتقوم على كيان مادي إلا أنها تقدم خدماتها في صورتين مادية ورقمية وتعني التكامل بصورة ما بين كل من المكتبة التقليدية والمكتبة الرقمية integrating the traditional library with the digital library وتوازن بين كل من المواد الورقية المطبوعة والمواد الرقمية مع ميل مستمر إلى اقتناء المواد الرقمية، ومن هنا يمكن القول إن المكتبات الإلكترونية هي مكتبات ذات كيان ماديPhysical وتشتمل على مواد مختلفة ومتنوعة من أوعية المعلومات التقليدية والإلكترونية وتُدار بواسطة نظام آلي يتوافر به الحد الأدنى من النظم الفرعية كما أنها تقدم خدماتها في صورتين مادية ورقمية.

وتذكر كينث داولن Kenneth Dowlin سمات تميز المكتبة الالكترونة وهي:

1) إدارة مصادر المعلومات آلياً

2) تقديم الخدمة للباحث من خلال قنوات الكترونية

3) قدرة العاملين بالمكتبة على التدخل في التعامل الالكتروني في حالة طلب المستفيد

4) القدرة على اختزان وتنظيم ونقل المعلومات للباحث من خلال قنوات الكترونية.

وتشير " مونيكا " Monica إلى أنه يمكن النظر إلى المكتبة الإلكترونية على انها استراتيجية جديدة لتوصيل المعلومات في حالة توفر النص الكامل على الخط المباشر مع امكانية الولوج للمكتبة من أي مكان عن طريق شبكة باستخدام الحاسبات، وأنه لم تعد المكتبة تعاني من قيود التنظير المادي مع تواجد الكتب في المكتبات الافتراضية، حيث يمكن استنساخ المحتوى بعدد ما يتم طلبه، ولم يعد هناك حدود لأعداد الكتب التي يمكن ان تحتويها المكتبة.

وقد عرف المعهد الدولي للمكتبة الإلكترونية بجامعة " دي مونفورت " مصطلح المكتبة الإلكترونية – كمرادف لمصطلح المكتبة الرقمية المستخدم بالولايات المتحدة بأنه مجموعة منظمة من الوسائط على شكل رقمي مصممة لخدمة فئة محددة من المستفيدين وتيسر بنيتها الوصول لمحتوياتها ومجهزة بوسائل وأدوات الملاحة في شبكة المعلومات العالمية.

اما " ستيفن بينفيلد Stephen Pinfield فقد استخدم مصطلحي المكتبة الإلكترونية والرقمية كمترادفين في دراسته المسحية لرصد القضايا المرتبطة بخدمات المكتبة الإلكترونية التي عرفها بأنها مجموعة من مصادر معلومات رقمية شبكية وما يرتبط بها من بنية إدارية وفنية وتشمل المكتبة الإلكترونية: البيانات وواصفات البيانات في أشكال متعددة أنشئت لخدمة المستفيد.

وقد أوردت جابين D.K. Gaben تعريفاً للمكتبة الإلكترونية بأنها تعكس مفهوم الإتاحة عن بعد لمحتويات وخدمات المكتبات وغيرها من مصادر المعلومات بحيث تجمع بين مقتنياتها المواد الجارية والمستخدمة ويكثرة سواء كانت مطبوعة أو إلكترونية مستعينة في ذلك بشبكة إلكترونية تتيح الوصول إلى المكتبة أو المصادر الخارجية واستلام الوثائق منها.

اثر تكنولوجيا المعلومات على المكتبات الإلكترونية ومتطلباتها

مرت المكتبات بتطورات متلاحقة من حيث مبانيها وأشكال مقتنياتها وخدماتها ووظائفها المتمثلة في حفظ النتاج الفكري والحضاري وتنظيمه وتسهيل مهمة استرجاعه ووضعه في خدمة المستفيدين. وقد حتمت التطورات التقنية والعلمية في مهنة المكتبات والمعلومات إلى تطور هذه المؤسسات الثقافية والعلمية والاجتماعية لتصبح شبكات معلومات متطورة قادرة على التعامل والتفاعل مع التطورات والاتجاهات المعاصرة وتلبية احتياجات الباحثين والدارسين في شتى الموضوعات والمجالات محققه قفزة كبرى في استخدام تقنية المعلومات والاتصالات ونشرها على نطاق واسع متخطية بذلك الحواجز بين بلدان العالم في البيئة التكنولوجيه الجديده. اما مواصفات المكتبة الالكترونيه هي قدرتها على خزن وتنظيم وبث المعلومات إلى المستفيدين من خلال قنوات ومصادر المعلومات الإلكترونية وهنالك نقاط اساسية لقيام مكتبة الكترونية هي.

1) قدرة النظام المحوسب على إدارة نظام المعلومات.

2) القدرة على تخزين المعلومات وتنظيمها ونقلها الكترونياً.

3) القدرة على تقديم خدمات جديدة ومتطورة.

وهذه المكتبات التي فرضها التطور التقني بابعاده ومعطياته وأدواته المختلفة هي التي تبدو أكثر جاذبية وواقعية لمختلف شرائح المستفيدين، وستكون المكتبة

الرقمية هي مكتبة المستقبل التي قد لاتحتاج بالفعل لمكان محسوس ياتي اليه الباحثون، وانما لموقع الكتروني وتجهيزات ومعدات فنية يستخدمها المستفيدون من مختلف المواقع والاماكن. وإذا كانت مصادر المعلومات الورقية ستظل تتعايش مع مصادر المعلومات الإلكترونية الا ان الاخيرة ستكون هي المتفوقة والمهيمنة في المستقبل في ظل الزحف الألكتروني المتنامي والشبكات المتطورة.

ان الاهتمام بتكنولوجيا المعلومات له اثر ايجابي كبير في مجالات حياتية كثيرة من بينها المجال التعليمي وقد اصبح الحاسوب ظاهرة من ظواهر هذه التكنولوجيا كوسيله تعليمية معترف بها تساعد المتعلم على زيادة التحصيل وتنمي فيه كثير من المهارات خاصةً العقلية والابداعية. وتوفر عليه الوقت والجهد في مواقف كثيرة اضافة إلى ذلك قدرة هذه التكنولوجيا على تخزين المعلومات وسهولة استرجاعها بشكل ايسر وادق من المصادر والمراجع الورقية في اي وقت. وان الجامعة ينبغي لها في عصر ثورة المعلومات ان تاخذ شكل مركز البحث العلمي وتستهدف اعداد اختصاصيين وباحثين تتطلبهم خطة اقتصادية واجتماعية تسعى إلى تسريع التنمية وتكثيف النتاج العلمي والبحثي في سوق تتنافس فيه النتاجات العلمية. حيث تهتم الجامعات باعداد الانسان الذي هو رأس مال لاي جهد حضاري من خلال توفير المناخ العلمي والبحثي، وما يتطلب ذلك من مستلزمات وأدوات ومراكز بحثية ومكتبات جامعية متخصصة. كل ذلك يهدف إلى تزويد الباحثين من الاساتذة والطلبة بالمعلومات المتجدده في عالم سريع التبدل والافادة من الفرص والامكانيات المعرفية والتي توفرهُ الجامعة ليكون أكثر تهيئة واستعداداً علمياً واكاديمياً في حقل تخصصه، لذا تتجه طرائق التدريس الحديثة إلى الاستخدام الامثل للاساليب التدريسية التي تسمح بتنمية المواهب والقدرات الذاتية للطلبة بعيداً عن الحفظ والتلقين.

المكتبة الرقمية *Digital Library*

تواجهنا ونحن نخطو نحو القرن الحالي تحولات اجتماعية وبيئية وثقافية وعلمية واقتصادية وصناعية لم يسبق لها مثيل. لقد اوجد التطور السريع لتكنولوجيا المعلومات شبكة اتصالات تطوق الكرة الارضية، فلم تعد الثقافات والتقاليد المختلفة تعيش في معزل عن بعضها بعضاً بل اصبحت تلتقي عن طريق الاتصال والتفاعل بين افراد كل حضارة من خلال انتشار الدراسات والمؤتمرات وشبكات الاتصال، وقد قصرت المسافات بين الناس ولم تعد هنالك حواجز زمانية اومكانية تحول دون التفاعل البشري والتقاء الحضارات وزيادة التفاهم والعلاقات المتبادلة بين الافراد.

لقد سهلت وسائل الاتصالات الحديثة ووسائطها عمليات التواصل بين الافراد مهما تباعدت اماكنهم، ويتناغم هذا الاتجاه العالمي مع روح العصر وجوهره، فالعصر عصر تقنية وحراك عالمي سريع الوتيره وعصر التكامل والتجمع وحرية الانتقال، ولقد شهد العالم خلال العقدين الماضيين نمواً كبيراً في التعليم والتدريس من حيث الكم والنوع، ورغم التقدم التكنولوجي وظهور المستحدثات والمستجدات في مجال عرض العلوم والمعرفة ونقلها، الا ان الانظمة التربوية في كثير من الدول وبخاصة النامية منها لاتزال بعيدة عن التقدم والتجديد. فالمفروض ان توظف التكنولوجيا المتقدمة لخدمة انظمتها. ويعتبر الحاسوب اداة تعليمية مهمة لتوسيع مفاهيم المتعلم ومداركه وقد اثبت قدرته على تعليم موضوعات مختلفة للمتعلمين. وقد انتشرت علوم الحاسوب بسرعة كبيرة في العقود الاخيرة واحدث تغيرات مهمة من خلال معرفة المغزى من وراء استخدام هذه التكنولوجيا وكيفية التخطيط لاستخدامها والنتائج المترتبة على استخدامة، وان افضل مقياس لنجاح المعلومات الفائقة وتدفقها هو معرفة مدى اثرها على التربية والتعليم. لقد غيرت التكنولوجيا والى الابد مهام المكتبة الاكاديمية والبحثية، حيث مكنت الباحث من

الوصول إلى ما يبتغيه أو يحتاجه باقل جهد واسرع وقت. واصبح دور المكتبات في العالم الرقمي ليس فقط توفير المعلومات وتوفير مكاناً لخزنها في مبنى، بل تعدى دورها أكثر من ذلك كإيجاد طريقة عالية التقنية لاسترجاع تلك المعلومات بسرعه ويسر وذلك بإيجاد المداخل والمنافذ الإلكترونية التي توفر للرواد امكانية استخدام هذة التقنية لايصال الخدمات إلى المستفيد عن بعد الكترونياً. ولابد من مواجهه حقيقية واضحة وهي ان المكتبات بانوعها المختلفة قد تاثرت بالتكنولوجيا الحديثة واصبحت وسيطاً بين المستفيد ومصادر المعلومات الإلكترونية. واصبح اللجوء إلى استخدام الحواسيب من مستلزمات الحياة في التعامل مع المعلومات من جمع وتخزين واسترجاع بالسرعة المطلوبة. حيث شهد عقد الثمانينيات بداية عهد جديد في المكتبة العربية بالتحول إلى النظم الالية لتحسين نوعية المعرفة وتوسيع خدماتها من خلال تبنيها نظم مبنية على الحاسوب تحقق منافع كثيرة من حيث تقديم خدمات افضل بتكاليف اقل.

ان الحاجة إلى المعلومات وتوفير مصادر البحث اصبحت ضرورة لتقدم المجتمعات وارتقائها، وبما ان الجامعة هي المؤسسة التي تعد الرواد القادرين على البحث والتخطيط وتطوير المجتمع وزيادة نموه وتقدمة واستثمارات القدرات والمواهب بغية الكشف عن كل جديد والوصول إلى المزيد من الحقائق العلمية الجديدة، بات من الضروري على المكتبة الجامعية ان توفر مصادر البحث والعلم والمعرفة وان تعد هذه المصادر بشكل يتيح للمستفيد استخدامها ضمانا لاستمرارية الدور الفعال للجامعة وتخرج اجيال قادرة على تحمل المسؤولية.

واضحت المعلومات احدى موارد المؤسسة المهمة وانها المورد الذي يقع على قمة ما نحتاجه اليوم. وبالفعل شهدت المؤسسات بتلك الحقيقة ودأبت مؤخرا على تسريع خطاها وزيادة مجهوداتها لتطوير نظم معلوماتها ورفدها بتقنية المعلومات الحديثة Information Technology التي شكلت بدورها اساسا يتركز علية نظام معلومات المؤسسة أو المنظمة المعاصرة.

مفهوم المكتبة الرقمية *Digital Library*

هي المكتبة التي تشكل المصادر الإلكترونية الرقمية كل محتوياتها ولا تحتاج إلى مبنى وإنما لمجموعة من الخوادم (Servers) وشبكة تربطها بالنهايات الطرفية للاستخدام، فهي تمثل الوجه المتطور للمكتبة الإلكترونية من حيث تعاملها مع المعلومات كأرقام ليسهل تخزينها وتناقلها في تقنيات المعلومات والاتصالات واستثمارها وتداولها إلكترونياً بأشكال رقمية ونصوص ورسوم وصور متحركة بقدر عالٍ من الدقة والاستخدام عبر مختلف مدارات العالم.

وأنه على الرغم من الاستعمال التبادلي في بعض الأحيان لمصطلحي المكتبة الإلكترونية والمكتبة الرقمية فإن أولها أوسع دلالة من الثاني حيث يشمل كلا من التناظري analog والرقميdigital ، بينما يقتصر الثاني على الشكل الرقمي فقط. وعادة ما تنشأ المكتبة الإلكترونية أو المكتبة الرقمية في مكان بعينه اعتماداً على الأوعية الإلكترونية القائمة بذاتها والقابلة للتداول بشكلها المادي الملموس سواء كانت مسجلة على أسطوانات ضوئية مكتنزة أو على وسائط ممغنطة.

ظهور المكتبة الرقمية

تعتبر الجامعات ايسر المؤسسات التعليمية انخراطاً بالمنظومة الرقمية وأكثرها استعداداً لاحتضان واستيعاب وترويج الثقافة الرقمية. لقد اضحى الاتجاه المستمر والمتدفق نحو الاستخدام الآلي في انجاز الأنشطة المختلفة للانسان يبشر بمجتمع بلا ورق مطبوع أو مخطوط أو بعبارة اخرى يمهد لقيام مفهوم جديد للمجتماعات وهو المجتمع اللاورقي paper less society او المجتمع الرقمي digital society مجتمع المعلومات information society. وقد قام مايكل هارت عام 1971 بأنشاء اول مكتبة رقمية في تاريخنا المعاصر.

واطلق عليها اسم مشروع غوتنبرغ مخلداً بذلك اسم الرجل الذي اخترع الطباعة في القرن الخامس عشر ذلك لتمكين كل من يملك خط انترنت وجهاز

كمبيوتر من الحصول على وقراءة امهات الكتب واصول المعرفة. حيث يعتبر هذا المشروع نقطة مركزية لكل من يرغب بالحصول على نسخة رقمية من أعمال مشاهير الكتاب والمفكرين على مر العصور.

ومن المشكلات التي تقف عائقا امام إدخال التقنية الرقمية للمكتبة على الوجه الامثل، المشكلات الناجمة عن قلة الخبرة في إدارة مثل هذه المشروعات وعدم توافق برنامج المكتبة مع برنامج التشغيل أو مع المواصفات لخادم الشبكة، ولغرض تقديم معلومات متكاملة وتخطي مثل هذه المعوقات لابد من العمل على تحقيق الآتي:

1) الاتفاق على بروتوكول موحد ومقنن يتيح مرونه الاتصال بين المكتبات ومراكز المعلومات على المستوى المحلي والعالمي.

2) التأكيد على ضرورة التقييم خلال مراحل انشاء النظام الرقمي.

3) الاهتمام بالتدريب الموجه للكفاءات وإتقان الاساليب الحديثة في التخطيط والتقييم ومعرفة استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة.

4) تامين حماية رقمية شاملة للنظام.

5) تضمين خطط المشروعات والخدمات الجديدة بواقع وأحداث معينة عن طريق خدمات

6) الاحاطة الجارية واعلام المستفيدين بمثل هذه التطورات.

أن نظام معلومات المكتبة العصرية يعتمد اعتمادا كبيرا على مؤهلات العاملين في المكتبة وخبراتهم ومدى قدرتهم على التعامل مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبذلك فأن نجاح مشاريع حوسبة المكتبات يعتمد على وجود مكتبيين على درجة عالية من التخصص واستيعاب قدرات تكنولوجيا المعلومات. ويتصور الكثير من صناع القرار ان عملية حوسبة أعمال المكتبات عملية بسيطة وان تزويد

المكتبة بمجموعة من الحواسيب يكفي لنجاح مثل هذه المشروعات، غير ان ذلك ليس سوى جزء بسيط من نظام المعلومات الحديث.

مصطلح المكتبة الرقمية وارتباطاته

أرجع "ليسك Lesk" الفضل في صك مصطلح المكتبات الرقمية عام 1994 إلى "مايك نيلسون Mike Nelson" أحد مستشاري كلينتون وآل كور والذي ساعده مستشار آخر هو توم Tom Kalil في توفير التمويل لهذا المصطلح من خلال مشروعات مبادرة المكتبات الرقمية في مرحلته الأولى من 1994– 1998 والثانية 1999– 2004، ذلك المصطلح الذي طرح في سياق حديث آل كور حول البنية التحتية العالمية للإتصالات عن بعد ITU في بوينس آيرس بالارجنتين مارس 1994 , إلا أن بحث النتاج الفكري أثبت خلاف ذلك حيث تم رصد ظهور المصطلح في مقال لـ (باينبورج ماري) عام 1991 وفي مستخلص مقال لـ (باتريس ليونز) عام 1989.

وقد بلغت أهم التعريفات التي وردت في المعاجم والقواميس أو في دوائر المعارف المتخصصة أو أبحاث وكتابات المتخصصين أو التي تبنتها مؤسسات مهنية أو جمعيات علمية وهي تمثل الإتجاهات والآراء المختلفة التي تناولته بالتعريف أو بالوصف، نعرضها فيما يلي في تسلسل زمني من الأقدم إلى الأحدث لبيان تطور المفهوم وخصائصه:

1) عرف (جلادني Gladney 1994) المكتبة الرقمية على إنها توليفة من الحاسبات الرقمية ووسائط الاختزان والاتصالات جنباً إلى جنب مع المحتوى والبرمجيات اللازمة لإعادة إنتاج ومنافسة وتوسيع الخدمات المقدمة من قبل المكتبات التقليدية المبنية على المصادر الورقية، مع ما يتوفر لها من وسائل جمع المعلومات وفهرستها وبحثها وبثها. مشيراً إلى أنه لابد للمكتبة الرقمية من تقديم كل الخدمات الأساسية للمكتبة التقليدية اضافة إلى إستثمار ما يتيحه الإختزان الرقمي وأساليب البحث وتكنولوجيا الإتصالات من مزايا.

2) اما (كارينKaren 1994) فقد ركزت على المحددات والصفات التي ينبغي توافرها في المكتبة الرقمية بدلاً من تبني تعريف بعينه والتي تشابهت إلى حد التطابق مع التعريف الذي تبنته جمعية مكتبات البحث الأمريكية ARL وهي:

أ) المكتبة الرقمية ليست كياناً منفرداً

ب) تحتاج المكتبة الرقمية للتكنولوجيا لربط مصادر عديد من المكتبات وخدمات المعلومات

ج) يعرض المستفيد النهائي الروابط بين العديد من المكتبات الرقمية وخدمات المعلومات

د) هدف المكتبة الرقمية هو الإتاحة العلمية للمكتبات الرقمية وخدمات المعلومات

ه) المكتبات الرقمية غير مقيدة ببدائل الوثائق وإنما تمتد إلى المصادر الرقمية التي لا يمكن توزيعها أو تقديمها في أشكال مطبوعة.

3) في حين أشار(جرهامGrahm 1995) للمكتبة البحثية الرقمية بأنها مجموعة من المعلومات الإلكترونية المنظمة للإستخدام طويل الأجل وانه ينبغي إلى القائمين بأمر تلك المكتبة إنجاز مهمتين أولهما: بناء مستودعات المصادر البحثية الإلكترونية والثانية: توفير وتطبيق الأدوات اللازمة لإستخدامها، وأكثر اهمية مما سبق توفير الإلتزامات المالية والتنظيمية والمؤسسية لضمان استمرار اتاحة المعلومات البحثية.

4) ويشير(وليم صفدي Saffady 1995) إلى تعريف أوسع للمصطلح فهو مجموعة أو مستودع من المعلومات مجهزة بواسطة الحاسوب، والمكتبة الرقمية هي تلك المكتبة التي تحتفظ بكل أو جزء أساسي من مجموعاتها في شكل معالج آلياً بوسطة الحاسوب كبديل أو ملحق أو مكمل للمواد المطبوعة أو الميكروفيلمية الغالبة على مقتنيات المكتبات حالياً.

5) ويشير (دافيد باربر 1996Barber) إلى أن كل مكتبة تابعة لأي مؤسسة قد بدأت في الانتقال من مجرد تقديم خدمات استشهادات ببليوغرافية إلى تقديم محتويات الوثائق على الخط المباشر Online Content لمستفيديها هي مكتبات بدأت في بناء مكتبة رقمية، وان مايميز المكتبات الرقمية عن غيرها هو المحتوى النهائي، حيث ان المكتبة حينما تمتلك صفحة ويب تتضمن إحالات Pointers لمصادر معلومات على شبكة الإنترنت.

6) وترى (مارغريت و روب 1997Margaret & Rob) ان مصطلح المكتبات الرقمية يشير إلى أن نظم المعلومات IS والخدمات التي تتيح وثائق الكترونية (ملفات نصية، صوت رقمي، فيديو رقمي) مخزنة في اقراص ارشيفية أو ديناميكية متجددة.

7) بينما قسم (لانكستر 1997 Lancaster) المعاني المحتملة لمصطلح مكتبة رقمية على مسطرة متدرجة في احد طرفيها قد تعني مكتبة شخصية لمصادر معلومات مخزنة في شكل الكتروني وفي طرفها الآخر قد تكون مجموعة مصادر في شكل رقمي يتم الولوج اليها عبر امكانات المشابكة، مؤكداً ان المكتبة الرقمية تشبة المكتبة التقليدية على الاقل من حيث المفهوم والأهداف إلا ان معظم مصادرها إن لم تكن كلها في شكل الكتروني.

8) اما (فليب باركر 1997 Barker) فقد فرق بين ثلاث انواع من المكتبات هي مكتبات الوسائط المتعددة Polymedia Library والتي تحتوي على أشكال مختلفة من مصادر المعلومات المستقلة مطبوعة ومصغرات ومليزرات، الا انها تتشابه مع المكتبات التقليدية في ان عمليات التنظيم والإدارة تتم يدوياً والمكتبات الإلكترونية التي تتم فيها جميع العمليات آلياً مع زيادة في التوجة نحو انتشار الاعتماد على الوسائط الإلكترونية في اختزان واسترجاع وتوصيل المعلومات. أما المكتبات الرقمية فهي تختلف عن سابقتيها بأن جميع ما تحتوية

مـن معلومـات في شـكل الكتروني رقمـي Digital Electronic Formats يمكـن الولوج اليها اما من خلال محطات عمل محلية أو عن بعد.

9) وحدد (جاري كليفلاند 1998)خصائص المكتبة الرقمية كالتالي:

أ) المكتبات الرقمية هي الواجهة الرقمية للمكتبات التقليدية التي تشمل كلاً من المجموعات التقليدية والرقمية فهي تشتمل على المواد الورقية والإلكترونية.

ب) تضم المكتبات الرقمية المصادر الرقمية المتوافرة خارج الكيان المادي والإداري لأي مكتبة رقمية.

ج) تجري بها جميع العمليات والخدمات الأساسية التي تمثل العمود الفقري والنظام العصبي للمكتبة، الا أنه لابد من مراجعة وتحسين تلك العمليات بما يلائم الاختلافات بين الوسائط الرقمية والتقليدية.

د) تخدم المكتبات الرقمية مجتمعات أو جمهور بعينه وهو نفسه التي تقوم على خدمته المكتبات التقليدية. الا ان هذا المجتمع المستفيد قد يتوزع عبر شبكة.

ه) تحتاج المكتبات الرقمية إلى مهارات كل من اخصائي المكتبات وخبراء الحاسب الآلي لإنشائها.

10) أما مكتبة الكونكرس فقد تبنت برنامج المكتبة الرقمية الوطنية على انها مجموعة موزعة من مواد المكتبة التي تمت رقمنتها أو الرقمية المنشأ والذي أطلق علية اسم (الذاكرة الامريكية) American Memory. ان الهدف الأساسي من المشروع هو عمل بوابة لأثراء مصادر المعلومات الأولية المتعلقة بالتاريخ الأمريكي وثقافته، من خلال القدرة على عرض واختزان النصوص

والصور في شكل رقمي واستخدام امكانات شبكة الإنترنت للوصول لتلك المصادر من المكتبات وقاعة الدراسة والمنازل في كل انحاء البلاد.

11) ويشير (جاري مارشيونيني Gary 1998) إلى أن مفهوم المكتبة الرقمية ينطوي على معان متباينة تبعاً للتخصصات والمجتمعات التي تتناوله، فالمكتبة الرقمية بالنسبة لتخصص الهندسة وعلوم الحاسوب أسلوب جديد لخدمات قواعد البيانات الموزعة لإدارة بيانات الوسائط المتعددة غير المهيكلة، وبالنسبة لتخصص الأعمال والسياسة يمثل المصطلح مفهوماً يتيح سوقاً جديدة لمصادر المعلومات وخدماتها، الا ان المكتبة الرقمية هي امتداد طبيعي ومنطقي للمكتبات المادية التقليدية ولكن في بيئة الكترونية فهي تعظم من مصادر المعلومات والخدمات وتزيد من الأساليب الحديثة لحل المشاكل البشرية والتعبير عنها.

12) في حين تؤكد كل من (فيرجينيا وجودث Judith & Virginia 1998) ان المكتبة الرقمية تتشابه مع المكتبة التقليدية من حيث إختبار واقتناء المجموعات وفهرستها واتاحتها وصيانتها، إلا ان الإختلاف الرئيسي بينهما هو أن المكتبات الرقمية تتكون من بيانات مقروؤة آلياً مما يترتب علية ضرورة مراجعة المفهوم التقليدي للمجموعات ليلائم مفهوم المواد المتاحة الكترونياً.

13) يعرف (اتحاد المكتبات الرقمية DLF الذي أسس في عام 1995) لوضع الأطر المرتبطة بإنشاء وصيانة وحفظ المجموعات الرقمية الموزعة وإتاحتها، المكتبة الرقمية بأنها مؤسسات توفر المواد اللازمة بما فيها العمالة المتخصصة لاختيار وبناء وإتاحة الولوج وتوزيع مجموعات الأعمال الرقمية والحفاظ على وحدتها وضمان إستمراريتها عبر الزمن ومن ثم تتاح بسهولة للأستخدام بواسطة مجتمع محدد أو مجموعة من مجتمعات.

14) اما (سعد الهجرسي 1999) فقد استخدم مصطلح المكتبة المحسبة كمقابل عربي لمصطلح Digital Library مستنداً في ذلك إلى أن مفردة Digital وجدت في الأصل لوصف الحاسب الآلي ثم انتقلت فيما بعد لوصف نظام معين فيه أو لوصف المجال أو الشيء الذي تم تحسيبه، وقد وصف تلك المكتبة المحسبة بأنها مكتبة بلا رفوف وانما هي عبارة عن مجموعة خوادم Servers تحتضن المليزرات بداخلها ويتم الولوج اليها عن طريق عملاء Clients من أي مكان في العالم إلى جانب موجهات Routers. والتي تتكامل جميعها عن طريق برمجيات البحث والإتصال محققة أعلى درجة معروفة من الإسترجاع.

15) وأشارت (كريستين بوركمان 1999 Christine) إلى المصطلح على أنه مجموعة من المصادر الإلكترونية والتسهيلات الفنية المرتبطة بإنتاج وبحث المعلومات واستخدامها ومن ثم تصبح تلك المكتبات إمتداداً وتطوراً لنظم واختزان واسترجاع المعلومات التي تعالج البيانات الرقمية في أي وسيط، نص،صور،صوت،صور ثابتة ومتحركة والمتاحة على شبكات موزعة . ويشتمل محتوى المكتبات الرقمية على البيانات وواصفات البيانات (الميتاداتا) التي تصف أشكالاً متنوعة من البيانات، وواصفات البيانات التي تتكون من روابط أو علاقات لبيانات أخرى أو واصفات بيانات أخرى سواء داخل المكتبة الرقمية أو خارجها.

16) يرى (زين الدين عبد الهادي 2000) أنه لم يثبت أبداً أن هناك فرقاً بين المصطلحات الثلاثة – الكترونية أو رقمية أو افتراضية – عندما يتعلق الأمر بالإستخدامات الخاصة بها في المكتبات أو غيرها من المؤسسات، وأن ما ينبغي التركيز علية هو العمليات التي يمكن بها تحويل المكتبة من الشكل الورقي إلى الشكل الالكتروني أو الرقمي أو الافتراضي وهي:

أ) إدارة عمليات تخزين البيانات Storage Management

ب) معالجة اللغة الطبيعية Natural Language Processing

ج) تحليل الوثيقة Document Analysis

د) إدارة قواعد البيانات Database Management

ه) الرؤية الحاسوبية Computer Vision

17) وقد لخص (لينر Leiner) مناقشات جماعة عمل المكتبة الرقمية في اجتماعها الأول الذي عقد بجامعة ستانفورد حول وضع مفهوم محدد لمصطلح المكتبة الرقمية والتي انتهت بوضع حدود Scope المكتبة الرقمية وخصائصها كالتالي:

أ) مجموعة من الخدمات فهي ليست مجرد مجموعة مقتنيات في مستودعات

ب) مجموعة من كيانات معلوماتية Information Objects تعتمد عليها المكتبة الرقمية في توفير المحتوى.

ج) تقديم الدعم للمستفيدين من هذه الكيانات المعلوماتية، فالهدف من المكتبة الرقمية هو مساندة المستفيدين من خلال العمل على تلبية احتياجاتهم من إدارة وإتاحة ومعالجة مختلف المعلومات المختزنة ضمن المجموعات التي تمثل مقتنيات المكتبة.

د) تنظم وتعرض هذه الكيانات المعلوماتية بشكل يسهل على المستفيدين استيعابه.

ه) تتيح الكيانات المعلوماتية بشكل مباشر عبر شبكة حاسبات كاستخدام خدمات الإستفسار المتاحة بالمكتبة لبحث وإسترجاع الكيان المعلوماتي الكترونياً أو غير مباشر كنتيجة الإستفسار، تعطى تعليمات لكيفية الحصول على المعلومات والتي تكون غالباً خارج نطاق المكتبة.

و) عبر وسائط رقمية فعلى الرغم من احتمالية كون تلك الكيانات المعلوماتية غير الكترونية وقد تتاح مباشرةً عبر شبكات حاسبات، إلا أنه لابد من تمثيلها الكترونياً بأي شكل من الأشكال كما في واصفات البياناتMetadata أو الفهارس وإلا لن يعتبر هذا الكيان جزءاً من المكتبة الرقمية

18) في قاموس مصطلحات المكتبات والمعلومات عرف (جون ريتز Joan)المكتبة الرقمية بأنها مكتبة تحتوي على نسبة كبيرة من المصادر في شكل رقمي (مقروء آلياً) بالتوازي مع المصادر المطبوعة أو الميكروفيلمية، وقد بدأت عملية الرقمنه بخدمات التكشيف والاستخلاص ثم انتقلت إلى الدوريات والكتب المرجعية ثم دخلت مجال نشر الكتب.

19) وقد ذكر (محمد فتحي عبد الهادي 2002) من خلال عرضة لتعريفات المكتبة الإلكترونية و المكتبة الرقمية إلى أنه لاتوجد فروق دقيقة أو واضحة، فالمكتبة الإلكترونية قد تشكل جزءاً من مكتبة ما تضم مصادر معلومات متنوعة وقد تقتصر فقط على مصادر المعلومات الإلكترونية، وينطبق الشيء نفسه على المكتبة الرقمية وكلاهما يعتمد على التشغيل الإلكتروني، الا أن شيوع مصطلح المكتبات الرقمية في السنوات الأخيرة جاء نتيجة إستخدام مفهوم الراديو الرقمي والتلفزيون الرقمي وغيرهما من وسائل الاتصال ونقل المعلومات. إضافة إلى تغير مفهوم اقتناء مصادر المعلومات وتطوره نحو إتاحة الوصول للمعلومات ومصادرها بصرف النظر عن مكان تواجدها.

20) أما في موسوعة المكتبات والمعلومات لـ "آلن كنت" فقد ورد مصطلح المكتبات الرقمية في قائمة محتوياتها التفصيلية ضمن مقالتين إحداهما لـ "كريستنجر"Christinger Tomer والأخرى لـ "إدوارد" Edward A.Galloway في عام 2003 ويرى ان مصطلح المكتبة الرقمية يشير غالباً إلى واحدة أو أكثر

من الخدمات التي تقدم اعتماداً على تقنيات المشابكة والتحسيب الرقمي والتي تتطابق أو تحاكي وظيفة أو خدمة عادةً ما ترتبط بالمكتبات.

فوائد المكتبة الرقمية

هناك فوائد عدة للمكتبة الرقمية تنفرد بها وتميزها عن المكتبة التقليدية ومن بين هذه الفوائد:

1) تمكن الباحث من الوصول إلى محتويات المكتبة ومصادرها من أي مكان يتواجد فيه كمنزله أو مكتبه الخاص أو أماكن أخرى خارج مبنى المكتبة، دون الحاجة للذهاب إلى المكتبة بل إن المكتبة الرقمية تأتي بالمكتبة إليه.

2) تعطي المكتبة الرقمية القدرة لعدد من الأشخاص والباحثين (ولو تباعدوا في أماكنهم) على استخدام نفس مصادر المعلومات في المكتبة والبحث فيها في الوقت نفسه.

3) إمكانية تحديث المعلومات في المكتبة الرقمية، حيث أنها تحتوي على مصادر معلومات تحتاج إلى تحديث كالموسوعات والأدلة وغيرها من المراجع، حيث تُضاف التعديلات الجديدة التي يدخلها الناشر آلياً إلى قاعدة المعلومات في المكتبة.

4) تمكن من وصول الباحث إلى مصادر المعلومات في أي وقت يشاء.

5) تقلل من الحجم المحسوس لتخزين المعلومات بشكل فعال.

6) تقلل من التعامل الفعلي من الأشياء بنفسها كأن تستخدم الكتاب نفسه دائماً ولمرات عدة حتى يتقادم.

7) توفر الفرصة لاستثمار أفضل للأموال المصروفة وتحقيق أفضل مما يعني فاعلية الأموال المصروفة.

يمكن تلخيص الاتجاهات المختلفة لتعريف المكتبة الرقمية في وجهتي نظر:

اولهما تفترض أن كل ما تحتوية المكتبة الرقمية ينبغي أن يكون في شكل رقمي مما يعني أن جميع المجموعات في شكل رقمي وليس هناك مبنى وأن كل العمليات والإجراءات تتم من خلال عالم افتراضي عبر شبكات الحاسوب موزعة عالمياً، ويعتمد هذا المفهوم على أن المكتبة كيان لم يوجد من قبل وهذا غير صحيح حيث إن المكتبات الرقمية تضطلع ببعض مهام المكتبات التقليدية فهي تطور لها وليست بديلاً عنها.

وثانيهما تشير إلى أن المكتبة الرقمية تحتوي على جميع أشكال التحسيب Computerization في المكتبات التقليدية وبناءاً عليه يمكن لتلك المكتبات أن تحتوي على مجموعات مادية تقليدية ورقمية على حد سواء، بينما تتحول أساليب بحث المجموعات إلى شكل الكتروني.

كما ارتبط ظهور مصطلح المكتبة الرقمية بمشروعات هدفت في الأساس إلى رقمنة مصادر المعلومات التقليدية وتطور أدوات متقدمة لنشرها وإتاحتها على الشبكة العنكبوتية

وهناك بُعد جغرافي في استخدام مصطلحي المكتبة الإلكترونية والرقمية كمترادفين حيث انتشر استخدام الأول في الكتابات البريطانية والثاني في الكتابات الأمريكية.

وتستخدم الكتابات العربية المصطلحين " المكتبة الرقمية " و " المكتبة الإلكترونية" تبادلياً للدلالة على المفهوم نفسه في حين يتخذ البعض حجم المصادر الرقمية مؤشراً للتمييز بينهما.

فوائد مصادر المعلومات الرقمية للمكتبات والمستفيدين

1) إن التعامل مع مصادر المعلومات الرقمية سيؤمن الاستفادة من جهة عريضة جداً من المعلومات في موضوع متخصص أو أكثر

2) الإمكانيات التفاعلية، أي القدرة على البحث في قواعد عديدة للربط الموضوع وفتح المجالات الواسعة أمام المستفيد

3) ان مصادر المعلومات الرقمية لم تعد تقتصر على المطبوعات بل تعدتها إلى المصادر غير المطبوعة وهي المواد السمعية والبصرية.

4) توفير للمستفيد سبل الوصول إلى مصادر معلومات غير متوفرة أو متاحة على الورق أساساً من المؤتمرات عن بعد.

5) الاقتصاد في النفقات مع استغلال مصادر المعلومات الرقمية اماكن صغيرة مقارنة بالمكتبات التقليدية

6) توفير كميات كبيرة ومتنوعة من مصادر معلومات خارجية عبر البحث الآلي المباشر أو من خلال شبكات المعلومات وخدمة تبادل الوثائق عن بُعد.

تجارب مشروعات المكتبات الرقمية في العالم

أولاً: جامعة إلينوي بأوربانا

استهدف المشروع تطوير تقنية فعالة لبحث الوثائق الفنية على الانترنت معتمداً في بناء النموذج الاختباري للمكتبة الرقمية على عشرات الآلاف من النصوص الكاملة لمقالات الدوريات في الفيزياء والهندسة وعلوم الحاسب الآلي وإتاحتها قبل صدور المطبوع منها، وقد قام فريق البحث بتصميم وتطوير آليات إتاحة النصوص الكاملة في بيئة الانترنت وتقييمها من خلال:

1) محاولة تطبيق امكانات بحث مرنة تعطى روابط ثرية للمصادر المتاحة داخلياً وخارجاً عبر عدة ناشرين.

2) تكامل النموذج التجريبي مع مستودعات النصوص الكاملة الأخرى في سياق موحد يعرض للمستفيد النهائي من خلال نظام معلومات المكتبة الهندسية.

3) تقدير فعالية بحث نصوص المقالات الكاملة مقارنة ببحث بدائل الوثيقة واستكشاف سلوك البحث لدى المستفيد لتحديد احتياجاته.

4) تحديد نماذج النشر والاسترجاع الفعالة للنصوص الكاملة في بيئة الانترنت. وجاء نتاج ذلك نظام Delevare (Desktop link to Virtual Engineering Resources) استرجاع مبني على الويب

بدأ استخدامه منذ عام 1997، ان أهم ما يميز هذا النظام التجريبي هو إمكانه بحث أجزاء من الوثيقة لاعتماده على بناء الملفات باستخدام لغة SGML وإمكانية تكامله مع خدمات الاسترجاع الأخرى مثل

Compendex Inspec إضافة إلى تصميم معمارية للمستودعات الموزعة Distributed repositories تسمح بالبحث المتوازي في مستودعات النصوص الكاملة للناشرين، كما تم تطوير تقنيات التكشيف الدلالي Semantic Indexing لتحسين أداء بحث النصوص الكاملة حيث تستخدم المفاهيم المستخلصة من محتوى الوثائق – كشافات دلالية – في تكوين خرائط الفئات لدعم التصفح الموضوعي وارتبط بالنظام تطوير واجهة تعامل متعددة العرض أطلق عليها اسم IODYNE قصد منها استخدام عدة نوافذ لعرض أنواع مختلفة من الكشافات وأحداث التكامل بينها من خلال إمكانية السحب والاسقاط Drag– and– Drop.

ثانياً: مكتبة الكونكرس

بدأ مشروع " الذاكرة الأمريكية " في عام 1994 كجزء من برنامج المكتبة الوطنية لمكتبة الكونكرس وتضم مواد توثق لتاريخ الولايات المتحدة الأمريكية وثقافتها وقد حددت مكتبة الكونكرس أهداف برنامج المكتبة الرقمية الوطنية الذي تبنته في ثلاث نقاط أساسية هي:

1) رقمنة مجموعات المكتبة التي تتصل بالتاريخ الأمريكي

2) بناء برنامج وطني بالمشاركة مع مجموعة من المؤسسات الأخرى ذات الصلة.

3) توفير وصول هذه الأوعية لأكبر عدد من الجمهور.

وتعهد المشروع في مرحلته الأولى (1996– 2000) بنشر خمس ملايين وثيقة قدرت تكلفتها بـ ستون مليون دولار، تعهدت الحكومة الأمريكية بنسبة 25٪ منها (15 مليون دولار) في حين قامت المكتبة بتوفير الأرباع الثلاثة الباقية عن طريق المنح الخاصة الواردة للمكتبة. وقد قامت المكتبة بتوقيع اتفاق مع 15 مؤسسة لديها برامج مماثلة بهدف تكوين الهيكل الإداري للبرنامج وتنسيق عمليات تمويل المشروع وصياغة إرشادات عمليات الرقمنة.ولا تدرج مكتبة الكونكرس كل مجموعتها ضمن هذه المكتبة الرقمية، ولكنها تختار المواد أو الفريدة التي يمكن أن تمثل قيمة كبيرة للباحثين، وعادةً يتم اختيار المواد التي يتم تحويلها إلى الشكل الرقمي وفقاً لمدى أهميتها التاريخية، والثقافية، والتعليمية، وحسب توقعات الطلب.

ثالثاً: مكتبة كاليفورنيا الرقمية

أنشئت مكتبة كاليفورنيا الرقمية في عام 1997 كمكتبة تابعة لجامعة كاليفورنيا، وتمثل جهداً تعاونياً لعشر مكتبات موزعة في عشر مواقع يمثل كل منها حرماً جامعياً بجامعة كاليفورنيا، وبالإضافة لتلك الجهات فإن مكتبة كاليفورنيا الرقمية تعمل أيضاً مع مكتبات كاليفورنيا ودور الأرشيف والمتاحف والمنظمات الأخرى لإتاحة المصادر الثقافية والتاريخية الخاصة بولاية كاليفورنيا للمستفيدين. وتضم مكتبة كاليفورنيا الرقمية عدداً كبيراً من المواد الرقمية في شكل مباشر ولكنها لا تمثل كل بحوث جامعة كاليفورنيا، فما زال هناك عدد من المطبوعات التي تقابل احتياجات بعض المستفيدين. ومن بين المواد المتاحة من خلال المكتبة الرقمية الصور الفوتوغرافية والخرائط والوثائق التاريخية والمقالات الجارية

والفيديو والتسجيلات الصوتية ومواد أخرى وذلك من خلال عدة نظم متاحة على موقع المكتبة الرقمية ومنها:

أ- إحصائيات كاليفورنيا والتي تمثل مشروعاً تعاونياً من قبل مكتبة كاليفورنيا، ومكتبة كاليفورنيا الرقمية، مع أموال فيدرالية إضافية من وكالة خدمات المكتبات والتكنولوجيا. وتهدف هذه الأداة إلى دعم وصول مواطني كاليفورنيا للمعدل المتزايد من البيانات الخاصة بالعلوم الاجتماعية والاقتصادية التي تقدمها الهيئات الحكومية.

ب- الطبعات العلمية الإلكترونية وتضم ما يقارب 2000 كتاب من المطابع الأكاديمية في مجالات موضوعية متعددة من بينها الفنون والعلوم والتاريخ والموسيقى والأدب الروائي. والوصول إلى الكتب الإلكترونية متاح لجميع منتسبي جامعة كاليفورنيا، بالاضافة إلى مجموعة من الكتب الإلكترونية التي تتيحها المكتبة لاستخدامها لغير منتسبي الجامعة، كما يمكن طلب شراء النسخ المطبوعة لعدد من الكتب الإلكترونية من الناشرين مباشرة من خلال المكتبة.

ج- مستودع المواد العلمية الإلكترونيةويمثل هذا المستودع خدمة تضم البحوث والمخرجات العلمية التي تم اختيارها وإيداعها من قبل الوحدات المستقلة في جامعة كاليفورنيا، وبذلك فإن هذا المستودع يمثل مكاناً مركزياً يمكن أن يضم البحوث والمخرجات العلمية لأعضاء هيئة التدريس بمشاركة وحدات البحث أو الأقسام في جامعة كاليفورنيا.

د- فهرس ملفيل ويضم الفهرس تسجيلات للمواد (كتب، مجلات، أفلام، خرائط، رسائل علمية ووثائق حكومية ومواد اخرى متنوعة) يتم اقتنائها من قبل 10 مواقع يمثل كل منها حرماً جامعياً في جامعة كاليفورنيا. وتضم قاعدة

البيانات أكثر من 25 مليون تسجيلة بلغات ختلفة، وتقوم معظم الجهات المشاركة في الفهرس بتحديث مجموعاتها اسبوعياً.

هـ- أرشيف كاليفورنيا المباشر ويتيح هذا الأرشيف الوصول إلى مواد تمثل المخطوطات والصور والأعمال الفنية الموجودة في المكتبات والمتاحف ودور الأرشيف والمعاهد الموجودة في كاليفورنيا، حيث تضم قاعدة البيانات الخاصة بأرشيف كاليفورنيا المباشر مصادر أولية، كالرسائل والمصغرات والمخطوطات والسجلات القانونية والمالية والصور والخرائط والأعمال الفنية والتسجيلات الصوتية والمواد التاريخية وغير ذلك من مواد.

رابعاً: مشروع المكتبة الرقمية النيوزيلندية

يهدف مشروع المكتبة الرقمية النيوزيلندية New Zealand Digital Library Project (NZDL) بقسم علوم الحاسوب بجامعة وايكاتو Waikato إلى استكشاف إمكانية إنشاء المكتبة الرقمية المبنية على الانترنت وتطوير التقنيات اللازمة واختبارها، والمكتبة الرقمية من وجهة نظر القائمين على المشروع عبارة عن مجموعة من المقتنيات يتكون كل منها من عديد من الوثائق ومن ثم عمد فريق البحث إلى تصميم نظام لإنشاء وإدارة وصيانة المجموعات الرقمية وإتاحتها سواء على أقراص أو على الانترنت وهو نظام Greenstone. وقد اعتمد المشروع في اختيار النظام على أنواع مختلفة من الوثائق منها التاريخية والأدبية والمجلات، إلا أنه اعتمد في الاساس على التقارير الفنية لعلوم الحاسوب (حوالي 25 ألف تقرير).

خامساً: آسيا

منذ عام 1995 اصبح بحث المكتبة الرقمية تحدياً وطنياً في عديد من البلدان الآسيوية ويمكن تقسيم مشروعاتها إلى المحاور التالية:

1) مبادرة مكتبة رقمية على المستوى الوطني ومكتبات رقمية لأغراض متخصصة مثال: مشروع مكتبة 2000 Progect 2000 Library بسنغافورة لربط كل

مصادر المكتبات بها والمكتبة المالية الرقمية بجامعة هونك كونك Financial Digital Library.

2) المتاحف الرقمية ورقمنة الوثائق التاريخية مثال: مشروع المتحف الرقمي Digital Museum لجامعة تايوان الوطنية ورقمنة مجموعة الفن بمتحف بالاسPalace Museum بتايبيه بواسطة شركة IBM.

3) اللغة المحلية واسترجاع المعلومات متعددة اللغات مثال: مشروع Net Compass بجامعة .Tsinghua Uni بالصين ومشروع Chinese Information Retrieval at the Academia Sinice بتايوان.

4) وتطوير مشروع شبكة المكتبة الإندونيسية الرقمية Indonesia DLN من خلال تطوير معهد بوجور للزراعة (Bogor Institute of Agricultural (IPB برنامج ميكنة للمكتبة بإسم SIPISIS اعتماداً على بيئة حزمة برمجيات CDS/ISIS وهي من أكثر برمجيات إدارة قواعد البيانات استخداماً بالمكتبات الإندونيسية. كذلك تصميم وتشغيل محرك بحث لقواعد البيانات المصممة باستخدام حزمة CDS/ISIS بمكتبة معهد باندونج للتكنولوجيا في عام 1998 وبإسم ISIS– Free WAIS– 0.5 وهو برنامج مجاني يتيح للمكتبات نشر فهارسها على الانترنت، في الوقت ذاته أنشئت شبكة ISISOnline تضم أربع مكتبات تابعة للمعهد يتم الربط بينها بواسطة شبكة الانترنت.

السمات المميزة لمشروعات المكتبة الرقمية على المستوى العالمي ومن خلال العرض السابق لمشروعات ومبادرات المكتبات الرقمية على المستوى العالم يمكن تلخيص أهم ملامحها فيما يلي:

1) التنظيم الوطني الواضح لمشروعات المكتبة الرقمية وتبني هيئات ومنظمات وطنية لتلك المبادرات وتوفير الدعم المالي لها باعتبارها مشروعات قومية.

2) اضطلاع المكتبات الوطنية بدور ريادي في تلك المشروعات سواء من خلال البدء في مبادرات خاصة بها أو من خلال الانضمام لمشروعات وتنظيمات على مستوى الوطني، ولعل مرجع ذلك إلى ما تحويه تلك المكتبات من تراث ثقافي وما تلتزم به تحته ذلك التراث من حيث حفظه وصيانته وإتاحته باستخدام أحدث التقنيات، كذلك ما تخوله لها قوانين الإيداع وما تملكه من إمكانات بشرية ومادية.

3) مشاركة المؤسسات التجارية وتعاونها الواضح ويرجع ذلك إلى وعي تلك المؤسسات بأن المكتبات الرقمية هي السوق المرتقبة لبيع منتجاتها من النظم والبرمجيات والمصادر الرقمية، ومن ثم فإن دعم البحوث والمشروعات هو استثمار مضمون العائد.

4) اعتماد تلك المشروعات على الجهود البحثية والدراسات العلمية الممولة مما يضمن تطبيق التقنيات والأدوات التي سبق اختيارها والحكم على فعاليتها.

5) جاءت تلك المشروعات بعد نمو ونضج عدد من الشبكات على المستوى المحلي، وهي تمثل عنصراً مهماً في البنية الأساسية للمكتبات الرقمية.

6) بدأت معظم المشروعات كمشروعات رقمنة لمصادر المعلومات التراثية أو المصادر التي سقطت عنها حقوق النشر.

7) من الدوافع الواضحة لبناء مشروعات المكتبة الرقمية دعم العملية التعليمية والبحث العلمي.

التخطيط لإنشاء المكتبة الرقمية

إذا قررت مؤسسة جامعية على ان المشروع يحقق لها الفائدة المرجوة وبالتالي قررت تنفيذه فلابد من التخطيط للمشروع الرقمي قبل الشروع في تنفيذه وقبل اختيار المواد والأجهزة اللازمة لذلك، ومن خلال عملية التخطيط يمكن لإدارة

المؤسسة أن تتعرف إلى جوانب القوة والضعف المتاحة لديها. وفيما يأتي أبرز الجوانب التي ينبغي مراعاتها في هذه المرحلة:

أولاً: تحديد الأهداف ويتم من خلال تحديد الأهداف التعرف إلى الجهات التي نقصدها لنعرف الطريقة التي يمكن اتباعها للوصول إلى ما نسعى إليه لتركيز الجهود نحو بلوغ ما نرمي اليه وتحقيق الأهداف مع مراعاة أن تكون أهداف المشروع الرقمي متفقة مع أهداف المؤسسة أو المكتبة نفسها ومن بين الأهداف التي تحققها المشاريع الرقمية هي:

1) حفظ المصادر التي تستخدم بكثافة، ويساء استخدامها حياناً

2) حفظ مصادر المعلومات بشكل رقمي.

3) التعاون على المستوى المحلي والدولي.

4) تسهيل الوصول عن بعد للمواد.

5) إتاحة الطرق والإحتمالات المتعددة للوصول إلى مصادر المعلومات.

6) تسهيل الوصول إلى مصادر المعلومات التي لا يمكن استعارتها لندرتها.

7) مساعدة الباحثين في الوصول إلى المعلومات.

8) العناية بالتراث الثقافي وتعزيز المجموعات برقمنتها.

والواقع ان **تحديد الأهداف** يساعد على تحديد مجال المشروع وهو جانب مهم يؤدي إلى جعل الإدارة أو المؤسسة تتعامل مع المشروع قابل للإنجاز حيث تسير في ضوء الحدود الموضوعية والنوعية والزمنية الخاصة بالمشروع، مع مراعاة عدم تجاوزها.

ثانياً: تحديد الجمهور المستهدف إن فهم اتجاهات الجمهور المستهدف من المشروع من الجوانب المهمة لتحديد الأهداف والمجال، كما أنه يفيد في التخطيط

للمشروع، حيث تؤثر على كل من عملية الاختيار للمواد التي ستتم رقمنتها وتصميم المشروع الرقمي بشكله الذي سيظهر به على الخط المباشر.

ثالثاً: تحليل مجموعات المواد حيث لابد من إجراء مسح للمجموعات المتاحة في المؤسسة وتحديد المواد المرغوب في تحويلها رقمياً وفقاً للأهداف المحددة للمشروع، فلابد من تحديد ما إذا كان المشروع سيضم وثائق أو صوراً أو خرائط أو غير ذلك،كما ينبغي مراعاة حالة كل مادة ومدى صلاحيتها لإجراء التحويل الرقمي لها وما إذا كان بعضها يتطلب معالجة أو معاملة معينة. وان تحليل المجموعات يتم من خلال ثلاث جوانب رئيسية تتمثل في حجم المجموعة: صغيرة أم كبيرة ومن حيث العدد وكذلك طبيعة المواد، كتب، مخطوطات، خرائط، صور، أعمال أصلية، أعمال نادرة أو رسائل جامعية وكذلك الوسائط المحملة عليها: ورقية، ميكروفلم، مايكروفش، أفلام وغيرها.

رابعاً:تحليل الاحتياجات وينبغي العمل في هذه المرحلة على تحديد المتطلبات والاحتياجات اللازمة لإنجاز المشروع الرقمي ومن بينها الموظفون حيث ينبغي تحديد العدد المطلوب من الموظفين وتكلفتهم والجوانب المتعلقة بتدريبهم لتولي المهام المختلفة اللازمة لإنجاز المشروع ومن بينها إدارة المشروع واختيار المواد وتجهيزها فنياً وتنظيمها وإجراء المسح الضوئي وضبط الجودة والبرمجة وإدارة قواعد البيانات وإدارة الشبكة لتطبيق الجوانب الأمنية.ولابد من مراعاة برامج التدريب التي تحتاج المؤسسة إلى تنظيمها لإكساب العاملين المهارات اللازمة لإنجاز المهام المطلوبة للمشروع الرقمي وينبغي تحديد الوقت والتكلفة اللازمين للتدريب.والجانب الآخر هو النظم اللازمة للرقمنة ويقصد بها البرنامج والأجهزة اللازمان لمعالجة وحفظ الكيانات الرقمية، ويدخل ضمن الأجهزة كل من أجهزة الحاسوب والخوادم والماسحات الضوئية ووسائط التخزين، أما عن البرامج فمن بينها البرامج اللازمة للرقمنة والتنظيم والإتاحة فضلاً عن نظم إدارة المحتوى الرقمي. وإن تحليل الاحتياجات يساعد الإدارة على تحديد الآتي:

1) الموارد المالية اللازمة للمشروع.

2) الموظفين اللازمين لإنجاز المشروع.

3) نوعية الدعم الفني المطلوب للمشروع.

خامساً:تحليل التكاليف ولتقدير تكلفة المشروع يمكن اتباع الاسلوب القائم على أخذ عينة ممثلة للمواد المختارة لإجراء التحويل الرقمي واحتساب تكلفتها وتحديد الميزانية النهائية لها، مع مراعاة الوقت المحدد لإنجاز المشروع وأجور الموظفين

سادساً:تحديد المعايير وينبغي مراعاة المواصفات الفنية الخاصة بعناصر البيانات وصيغ ملفات الصور وبروتوكولات الوصول اليها، كما ينبغي تحديد مواصفات التقاط الصور الرقمية، بما في ذلك درجة العمق والوضوح فضلاً عن تحديد معايير الميتاداتا المطلوب استخدامها لتنظيم الكيانات الرقمية، والواقع المعايير المحددة تؤثر على تقدير تكلفة المشروع.

سابعاً: تحديد الجهة المسؤولة عن تشغيل المشروع (ملكية المشروع) حيث هناك تكاليف لإدارة المشروع وتوزيع الكيانات الرقمية، مما أدى إلى تكوين شركات بين المكتبات الجامعية وبين الناشرين، ولو رغبت المؤسسة في امتلاك المشروع بعد انشائه وتوزيع الكيانات الرقمية التي أنشأتها، فلابد أن تضع هذا الهدف ضمن خطة المشروع منذ البداية، حتى تشتري النظام الملائم وتوفير الموظفين اللازمين لإدارته ولضمان أن ممول المشروع سيستمر في دعم هذا الجانب ايضاً.

ثامناً:توثيق المشروع ولابد من توثيق جميع القرارات التي تم اتخاذها بشأن جميع العناصر الموضحة، حيث تسمح عملية التوثيق بإدارة المشروع بفعالية ويتضمن التوثيق العناصر التالية:

1) أهداف المشروع ورسالته.

2) معايير اختيار المواد المتبعة.

3) المعايير المختارة للمشروع.

4) سير العمل والمهام التي سيتم إنجازها.

تاسعاً: تقييم المشروع ويمثل في تحديد الأساليب المقرر اتباعها لتقييم المشروع الرقمي وما إذا كان سيتم اتباع أساليب كمية أم نوعية للتقييم، وتسمح هذه العملية للإدارة بإعادة اختبار اختياراتها وفحصها والتأكد من مدى صحتها وهي تساعد بدون شك في تعلم الأساليب المثلى التي يمكن اتباعها لاحقاً في عملية الرقمنة.وعادةً ينتج عن هذه المرحلة ما يسمى بوثيقة التخطيط وتغطي هذه الوثيقة العديد من العناصر من بينها أساليب التمويل وطلب المعلومات وطلب العروض وتوصيف الوظائف المطلوبة وتحديد الإجراءات اليدوية بإعداد أدلة للإجراءات سواء لعمليات الاختيار أو المسح الضوئي أو لإنشاء الميتاداتا أو لضبط الجودة كما تتضمن الوثيقة خريطة تدفق لسير العمل وخطة للعمل وميزانية المشروع.

وهناك عدد من الجوانب من المهم مراعاتها قبل تنفيذ المشروع ومن بينها:

1) التعرف إلى التجارب الأخرى لمشروعات الرقمنة حيث يجب الحرص على التعرف إلى التجارب الأخرى لمشروعات الرقمنة التي تم انجازها في مؤسسات عالمية أو عربية أو محلية. وعادةً يكون التعرف إلى التجارب مجدياً أكثر في الحالات التي تكون تلك التجارب لمؤسسات مماثلة، لأن الأهداف تكون متشابهة وكذلك المستفيدين.ويفيد الاطلاع على تلك التجارب في الاستفادة منها في تطوير المشروع في تحديد الجوانب الإيجابية والسلبية للمشاريع السابقة، الأمر الذي يساعد في الاستفادة من الإيجابيات وتجنب الوقوع في المشكلات التي واجهتها تلك المشاريع، وعادةً يتم من خلال هذه المرحلة التعرف إلى العديد من الجوانب المتعلقة بإنشاء المشاريع الرقمية ومنها:

أ) خطوات تنفيذ العمل في المشروعات للإستفادة منها.

ب) المشكلات والمخاطر التي واجهتها المشروعات لتجنبها.

ج) المواد التي تم ترقيمها في تلك المشروعات لتجنب تكرارها.

د) المعيير المتبعة بشكل واسع في المشروعات الرقمية ليتم الالتزام بها.

ه) الحصول على استشارات من الخبراء العاملين في تلك المشروعات للاستفادة من خبراتهم.

و) التعرف إلى التجهيزات (الأجهزة والبرامج) المستخدمة في تلك المشروعات لتحديد التجهيزات الممكن استخدامها.

ز) إمكانية الدخول في مشاريع تعاونية مع المشاريع المشابهة المكملة للمشروع.

2) اتخاذ قرار بشأن إجراء الرقمنة محلياً أو خارجياً: إذا ما قررت الإدارة تنفيذ المشروع، فينبغي أن تتخذ قراراً منذ البداية بشأن توجهها إزاء الجهة التي ستتولى إنجاز عملية الرقمنة للمواد التي تم اختبارها وفقاً للمعايير المحددة لاختيار المواد، حيث تجد إدارة المشروع أنهما أمام خيارين هما:

أ) إجراء عملية التحويل الرقمي للمواد محلياً عن طريق المؤسسة نفسها.

ب) التعاقد مع شركة تتولى إجراء عملية التحويل الرقمي.

ولكل مشروع ظروفه الخاصة به التي تجعل أحد الاختيارين أكثر ملاءمة بالنسبة له. وعادة يكون القرار بإنجاز العمل محلياً ملائماً في الحالات التالية:

أ) توافر الموظفين المؤهلين القادرين على إنجاز المشروع داخل المؤسسة، أو الموظفين ذوي القابلية للتعلم مع دعم الإدارة لتدريبهم.

ب) توافر المعدات والتجهيزات لإنجاز المشروع داخلياً

ج) صغر حجم المشروع الرقمي وإمكانية إنجازة ضمن أي حدود زمنية.

3) وضع جدول زمني لتنفيذ المشروع حيث لابد أن تحرص إدارة المشروع على وضع جدول زمني للتنفيذ، ومن ثم تعمل على متابعة ما تم إنجازه وفقاً للوقت المحدد ويتم ضمن الجدول تحديد النشاطات التي سيتم تنفيذها، والوقت المقترح لإتمام كل نشاط من النشاطات والوقت الفعلي الذي تم فيه إنجاز النشاط. ويمكن من خلال الجدول الزمني تقييم سير العمل بالتعرف إلى مدى الالتزام بإنجاز النشاطات في الفترات الزمنية المحددة لها مسبقاً، ومن ثم محاولة التعرف إلى أسباب التأخير في الانتهاء من بعض النشاطات إن وجد.

تنفيذ المشروع الرقمي

وبعد الانتهاء من مرحلة التخطيط، تبدأ عملية تنفيذ المشروع الرقمي والتي تتكون من عدة خطوات قد يتداخل بعضها مع بعض زمنياً وفيما يأتي أبرز خطوات تنفيذ المشروع:

1- اختيار المواد المرقمنة:

على المكتبة أن تحدد ما ترغب في إدراجه ضمن مشروعها الرقمي من الشكل والموضوعات وان تضع المعايير لما ستقوم بتحويله (كتب، خرائط، مخطوطات) كما ينبغي ان تحدد المجال الموضوعي لتغطيتها وفقاً لأهدافها كالتركيز على المواد التاريخية وهو الأمر الذي يوضح الحدود الجغرافية التي يمكن أن نضعها للمجموعات، ولابد من مراعاة المعايير المحددة للاستبعاد، كاستبعاد المواد التالفة أو التي لا تتضمن بيانات وصف أو غير ذلك.

2- تخليص حقوق المؤلفين:

يعد تخليص حقوق المؤلفين من الجوانب التي ينبغي أن نضعها في الاعتبار منذ بداية المشروع، فلابد أن يحرص القائمون على المكتبة الرقمية على الا يكون من

بين الكيانات الرقمية التي يضمنها المشروع أي مواد يمثل إدراجهاضمن محتويات المكتبة انتهاكاً لحق المؤلف. وعادةً تجد الإدارة انها أمام ثلاث فئات من المجموعات وهي:

أ) مواد تمتلك المكتبة حقوق نشرها، وبالتالي فإن من حقها إدراجها ضمن مجموعاتها الرقمية.

ب) مواد سقطت ضمن الملكية العامة ويسري عليها حكم سابقتها.

ج) مواد لا تمتلك المكتبة حقوق نشرها، الأمر الذي يتطلب تخليص حقوقها من اصحاب الحق من الناشرين أو المؤلفين. وقد تتعرض إدارة المشروع لحالات لا يمكن فيها الوصول إلى صاحب الحق للحصول على موافقته على اتاحة مواده من خلال المكتبة الرقمية، أو أن يتم الوصول إليه ويرفض الترخيص بإجراء التحويل الرقمي لمصنفه، وينصح في هذه الحالة بعدم إدراج تلك المواد ضمن مجموعات المكتبة الرقمية.

ولابد ان تحرص إدارة المشروع على الاحتفاظ بملف المخاطبات كافة مع صاحب الحق في المادة التي ترغب بنشرها بجميع الردود سواء الإيجابية أو السلبية. وقد تستعين بتلك الوثائق لتخفيف العقوبة في حالة تعرضها لأي مساءلة قانونية إذا ما قررت إدراج مواد ضمن مجموعاتها دون الحصول على موافقة من ناشريها.

3– إنشاء الكيانات الرقمية

بعد تجميع المواد التي تقرر إدراجها ضمن المكتبة الرقمية، فإن إدارة المشروع عادةً تجد أنها أمام فئتين رئيستين من المواد:

أ) مواد أنشئت أصلاً في شكل رقمي.

ب) مواد تم نشرها في شكل ورقي أو مصغر أو على شرائط كاسيت أو فيديو أو صور أو غير ذلك من أشكال غير رقمية وتحتاج هذه الفئة إلى عملية تحويل

رقمي لإنشاء نسخة رقمية من تلك المواد، والتي تتم الاستعانة بأجهزة المسح الضوئي أو الكاميرات الرقمية في هذه المرحلة لإتمام عملية التحويل الرقمي.

4- تخزين الكيانات الرقمية

يتم تخزين الكيانات الرقمية عادةً في ملفات حسب الصيغ التي تم اختيارها من قبل إدارة المشروع الرقمي بما يتلائم مع محتويات الملفات سواء كانت ملفات نصية أو صوتية أو مصورة، وينبغي اختيار صيغ معيارية لضمان الحفظ الرقمي لتلك الملفات على المدى البعيد.

5- تنظيم الكيانات الرقمية

بعد إعداد المواد في شكلها الرقمي يتم تنظيمها بإنشاء تسجيلات ببليوغرافية لوصف تلك المادة، حتى يتاح استرجاعها عند الحاجة.وتوثيق بعض البيانات الفنية المتعلقة بالمواد كتحديد صيغة الملف والبرامج اللازمة لقراءتها والبيانات الإدارية والمتعلقة بحقوق المؤلف.ولابد من مراجعة بيانات التوثيق والتأكد من صحتها واكتمالها في سبيل ضبط جودتها.

6- ضبط الجودة

هناك طرق متعددة يمكن من خلالها ضبط جودة المشروع الرقمي ومن بينها:

أ) التجريب الاستطلاعي

ب) التعرف على آراء المستفيدين

ج) التحكيم

د) مقارنة العمل بالمعايير والأدلة الإرشادية

ويمكن باستخدام تلك الأساليب وغيرها قياس مدى الإلتزام بالعمل وفقاً للجداول الزمنية المحددة، كما يمكن تقييم مخرجات المشروع واكتشاف السلبيات

والأخطاء مبكراً وإيجاد حلول تساعد في التغلب عليها. ويتطلب تحقيق الجودة العمل على وضع سياسة ومعايير لتحقيق ضبط الجودة سواء للكيانات الرقمية التي تم انشاؤها أو لبيانات الوصف وتنظيم المعلومات أو للخدمات المقدمة ومتابعة مدى الالتزام بتطبيق تلك المعايير في جميع النشاطات، ومراجعة وتدقيق لنتاج عملية الرقمنة والعمل على تصحيح الخطاء وإضافة النواقص، ومراقبة الالتزام بالمعيارية في العمل على جميع الاتجاهات سواء في إعداد الميتاداتا أو الاختيارأو صيغ الملفات أو المواصفات الفنية أو تقديم الخدمات.

7- إتاحة الكيانات الرقمية

تقرر إدارة المشروع وفقاً لسياستها المحددة ما إذا كانت ستتيح محتوياته للجميع أم لفئة معينة من المستفيدين وما إذا كانت ستتيحها للعرض فقط أم للطباعة أيضاً، وهل ستكون الإتاحة مجاناً أم مقابل رسوم. وينبغي تحديد طريقة تسديد الرسوم، ولابد من اعلان عن الطرق المقبولة للدفع.

8- حفظ الكيانات الرقمية

من الضروري أن تختار إدارة المشروع الرقمي السياسة التي تبنتها لإجراء الحفظ الرقمي لضمان استمرارية المكتبة الرقمية ومحتوياتها على المدى البعيد سواء عن طريق نقل المعلومات كل فترة من بيئة عمل إلى أخرى أحدث منها، أو إلى وسائط جديدة من النوع نفسه قبل أن تتقادم وتتلف الوسائط المستخدمة فعلياً في حالة انتهاء عمرها.

بعض نظم المعلومات الآلية في المكتبات

1- نظام *WINISIS*

تتوفر في الأسواق العالمية للبرمجيات العديد من الأنظمة التي تلائم مؤسسات المعلومات بأحجامها المختلفة (الصغيرة، المتوسطة، الكبيرة) والتي توفر الدعم لأكثر

من لغة وتغطي العمليات والأنشطة كافة التي تقوم بها هذه المؤسسات، ضمن تطاق النظام المتكامل. ومن هذه الأنظمة التي تطبق على المستوى العالمي والعربي نظام التوثيق المحوسب الحزمة المتكاملة لنظم المعلومات Computerized Documentation System Integrated set of information systems وهو نظام لخزن واسترجاع البيانات وقد صمم خصيصاً لإنشاء قواعد البيانات غير الرقمية أي إن هذا النظام يتعامل أساساً مع المعلومات ولا يعالج القيم الرقمية.وهناك عديد من خصائص خاصة بالنظام والتي نتطرق إلى أبرزها:

1) تمتاز بأهم مواصفات النجاح إلا وهي الديمومة والقدرة على التطور لمواكبة التغيرات والتعديلات المستمرة سواء في مجال التوثيق أم الجانب التقني للأجهزة والبرمجيات.

2) تضمن للمكتبات ومراكز المعلومات الاستقرار والطمأنينة وتجنبها التعامل مع الشركات التجارية أو الأشخاص.

3) تقوم على دعم النظام وتطويره وتشغيله باستمرار مؤسستان كبيرتان هما اليونسكو ومركز التوثيق والمعلومات في الجامعة العربية وهذا يضمن الاستمرارية من جهة والكفاءة العالية وثقة المستخدمين من جهة ثانية.

4) سرعة انتشار النظام وخاصة وان الجهتين اللتين تقومان علية توفرانه بشكل مجاني للمستخدمين.

5) استخدام النظام لأكثر من مستفيد في الوقت نفسه.

6) إمكانية تعامل النظام مع أكثر من لغة سواء داخل القاعدة – التسجيلة – أم الحقل.

7) إمكانية بناء شبكات محوسبة

8) إمكانية تناقل البيانات من قواعد البيانات المبينة بهذا النظام إلى قواعد بيانات أخرى مبنية بنظم وبرمجيات أخرى، على ان تراعي المواصفات الدولية والمواصفات العالمية.

9) مرونة الاسترجاع حيث يؤمن النظام مرونة عالية في استرجاع المعلومات وتسهيل مهمة الباحثين بمنافذ متعددة وان النظام بإمكانه استخدام المنطق البولياني Boolean Logic بأدوات الربط NOT , AND, OR.

خطوات بناء قاعدة البيانات وفق نظام *WINISIS*

لابد أولاً من معرفة مجال قاعدة البيانات وبيان أنواع المواد التي ستدخل فيها فعلى ضوء ذلك يتم تحديد الحقول المطلوبة لبناء القاعدة. ولتحقيق هذا البناء يلزم اعلام النظام بالبيانات اللازمة والخاصة بملفات تعريف قاعدة البيانات. Field Definition Table (FDT) حيث يتم تعريف الحقول التي ستمثل في التسجيلة في قاعدة البيانات ومعالمها.

وشاشة عمل إدخال البيانات (DEW):Data entry worksheet(s) تكون شاشة أو أكثر ذات ابعاد تستخدم لإنشاء و/او تحديث التسجيلات الاصلية في قاعدة البيانات، ويوفر WINISIS محرر خاص لانشاء شاشات العمل هذه،حيث بالامكان انشاء شاشات للإدخال عديدة (مثلا الأولى عامة والثانية لإدخال الكتب والثالثة والرابعة لإدخال البحوث سواء في الدوريات أو المؤتمرات والخامسة للرسائل الجامعية والسادسة لإدخال معلومات السمات الخاصة بالمستفيد) وحسب الحاجة.

وتركيبة العرض (Display format(s:والتي تعرف تركيبة العرض متطلبات شكل استعراض التسجيلات خلال البحث أو الطباعة مثل الفهارس والكشافات. يوفر النظام لغة تصميم تسمح بعرض محتويات تسجيلة ما بأي شكل مطلوب.

وجدول اختيار الحقول Field Select Table(s) (FST): ويعرف هذا الجدول حقول قاعدة البيانات التي ستكون قابلة للبحث من خلال الملف المقلوب، كما ويوفر متطلبات فرز لقاعدة البيانات،حيث يتم تحديد واختيار الحقول التي ستكون مفاتيح للاسترجاع.

ولتحقيق ذلك فقد نفذت الخطوات العملية الآتية:

الخطوة الأولى: بناء جدول تعريف الحقول

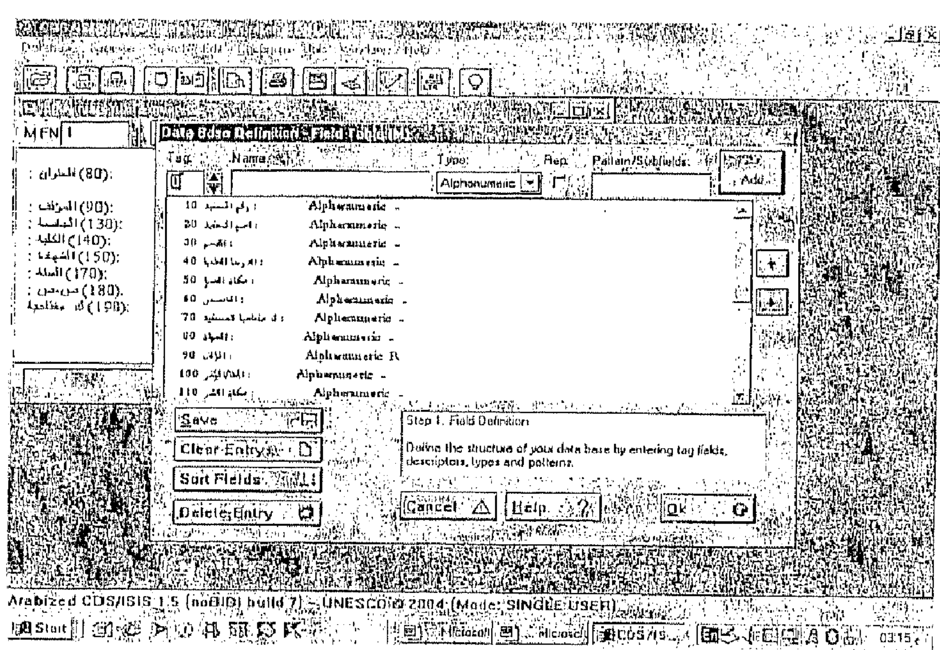
بعد فتح النظام من START – PROGRAMS– ثم – CDS– ISIS FOR –CDS WINDOWS

1) تم استخدام لائحة Database أو قاعدة البيانات حيث تظهر جملة فتح قاعدة بيانات جديدة، ونكتب الاسم الذي أختير وكان باسم (M). وبعد كتابة اسم القاعدة ننقر على OK.

ان تصميم جدول اختار الحقولFDT اول خطوه من خطوات تنفيذ النظام وهنا يجب ان نعرف القاعدة بالحقول وأسمائها وأطوالها وطبيعتها ومن المهم ان تكون هذه المعلومات والبيانات معدة مسبقا بشكل ورقي كي لا نستغرق وقتا طويلا في إعدادها ولتجنب الأخطاء وكثرة التعديلات، فبالرغم من مرونة وسهولة التعديلات إلا ان الحقيقة المعروف ان بناء أي قاعدة بيانات يفضل ان يكون سليما خاليا من الأخطاء والتعديلات.

وفيما يأتي عرض للحقول التي تضمنها هذا الجدول مرتبة على وفق أرقام الحقول TAG والتي تبدا بالرقم(10) وتنتهي عند الرقم (200). لقد تم اعتماد هذه الحقول في بناء قاعدة البيانات والشكل يبين نموذجاً من جدول تعريف الحقول (FDT)

شكل يوضح نموذج من شاشة FDT



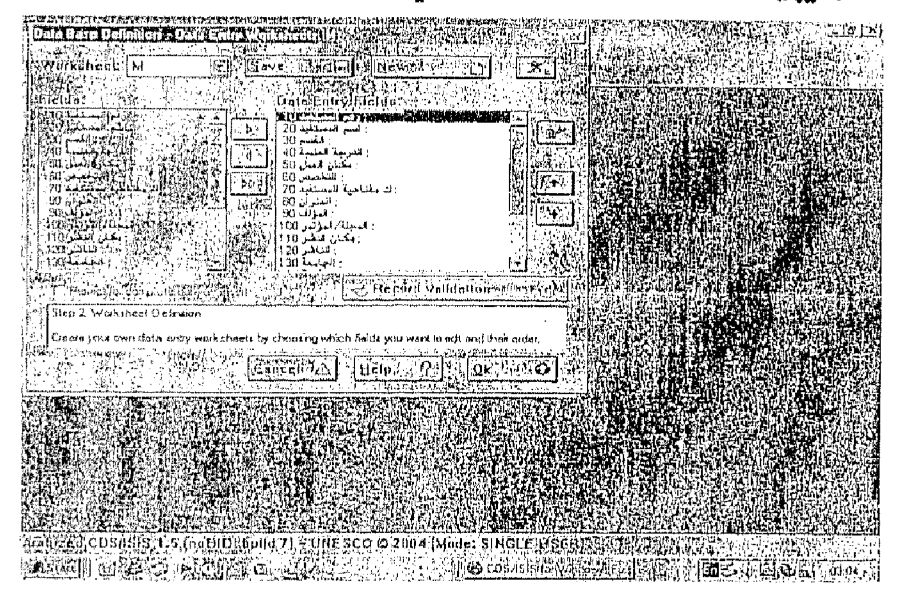
2) تم بعد ذلك الانتقال تلقائيا إلى الشاشة أو النافذة المعروفة باسم جدول تعريف الحقول(FDT). الذي يتضمن كلا من: رقم الحقل – عنوان الحقل – نوع البيانات الداخلة – الحقول الفرعية – التكرار– ولنوع الحقل هنالك ثلاثة خيارات في هذا العمود فالحقل أما أن يكون رقميا Numerical أو هجائيا Alphabetical أو هجائيا رقميا Alphanumeric وكان العمود الرابع خاصا بالحقول المكررة وعندما يكون الحقل مكررا يوضع له الحرف (R)، وأخيرا كان العمود الخامس خاص بالحقول الفرعية Subfield.

الخطوة الثانية: بناء شاشة عمل إدخال البيانات

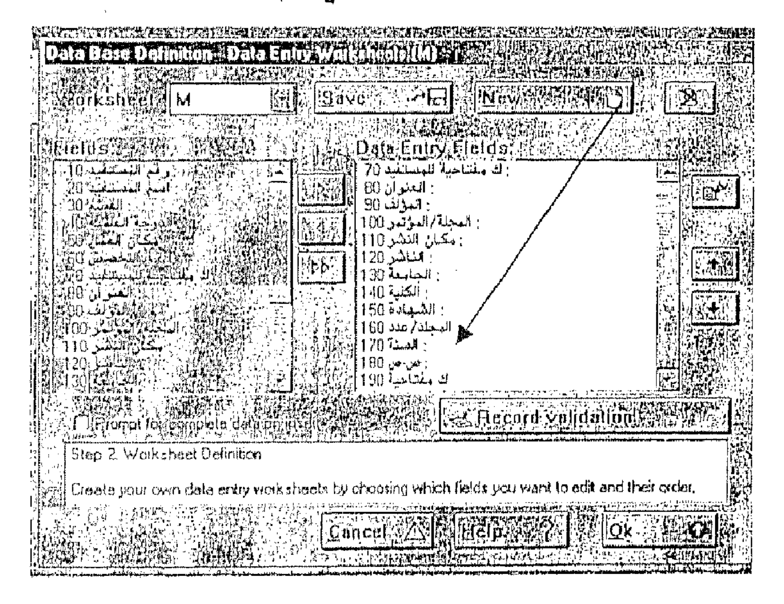
بعد الانتهاء من تعريف القاعدة بالحقول الخاصة بالقاعدة M والنقر على السهم الموجود في آخر الصفحة ننتقل إلى الخطوة التالية في قاعدة البيانات: – لبناء شاشات الإدخال والضغط على الزر ذي السهمين فتتحول الحقول fields جميعاً إلى المستطيل الايمن data entry fields. وترتيب التركيبة أو شاشة إدخال البيانات المعروفة بـ Data Entry worksheet ويظهر ذلك في الشكل وتكملة الحقول في

الشكل (أ) وهي عبارة عن الشاشة العامة الشاملة لإدخال البيانات التي تم بنائها في الخطوة السابقة.

شكل يبين شاشة إدخال البيانات التي تم بنائها في الخطوة الثانية



شكل(أ) تكملة شاشة إدخال البيانات التي تم بنائها في الخطوة الثانية

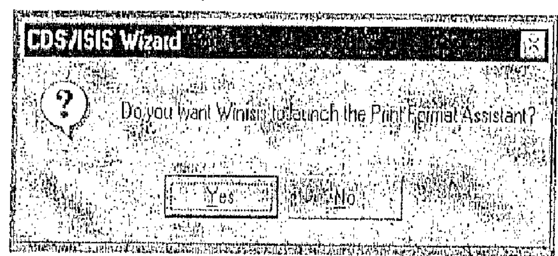


الخطوة الثالثة: بناء تركيبة العرض *Display Format*

يمكن هنا بناء أشكال عرض عامة وخاصة لكل نوع من أنواع المواد (المستفيد، كتاب، بحث) وابتداءً يتم بناء شاشة الإخراج العامة نضغط على السهم (الموجود في

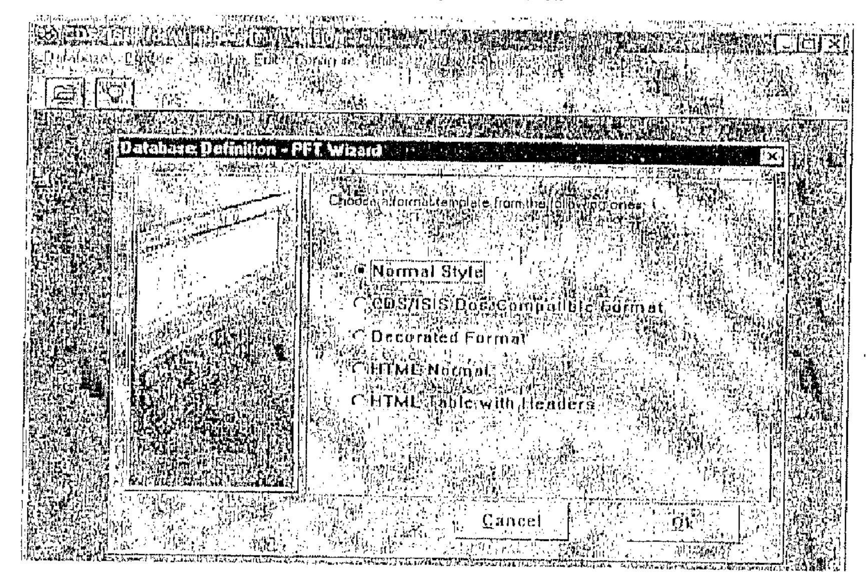
الجهة اليمنى من الاسفل للشاشة) فتظهر لنا العبارة التالية: خيار مساعدة النظام في بناء شاشة العرض، والشكل يبين خيار مساعدة النظام في بناء شاشة العرض

شكل يبين خيار مساعدة النظام في بناء شاشة العرض



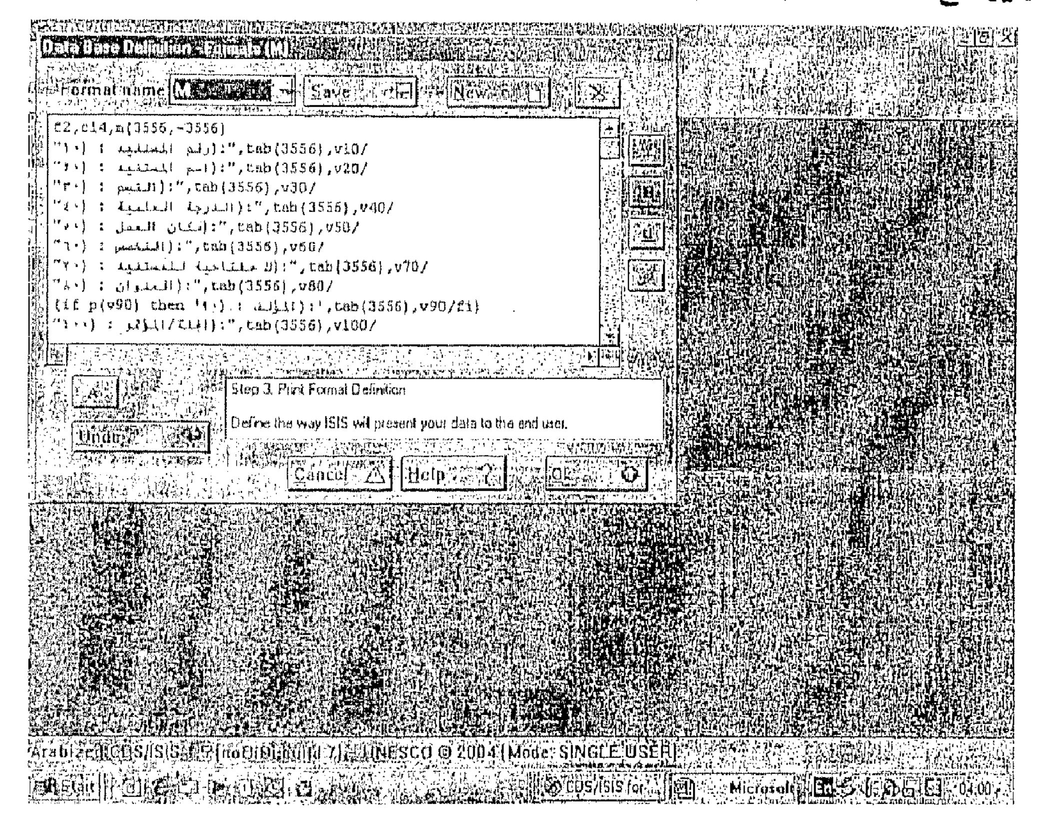
ويتم اختيار yes عند ذلك تظهر النافذة كما في الشكل الآتي وتعرض عدة خيارات فيتم التأشير على الخيار الاول ثم نضغط ok.

شكل يبين خيارات شاشة العرض

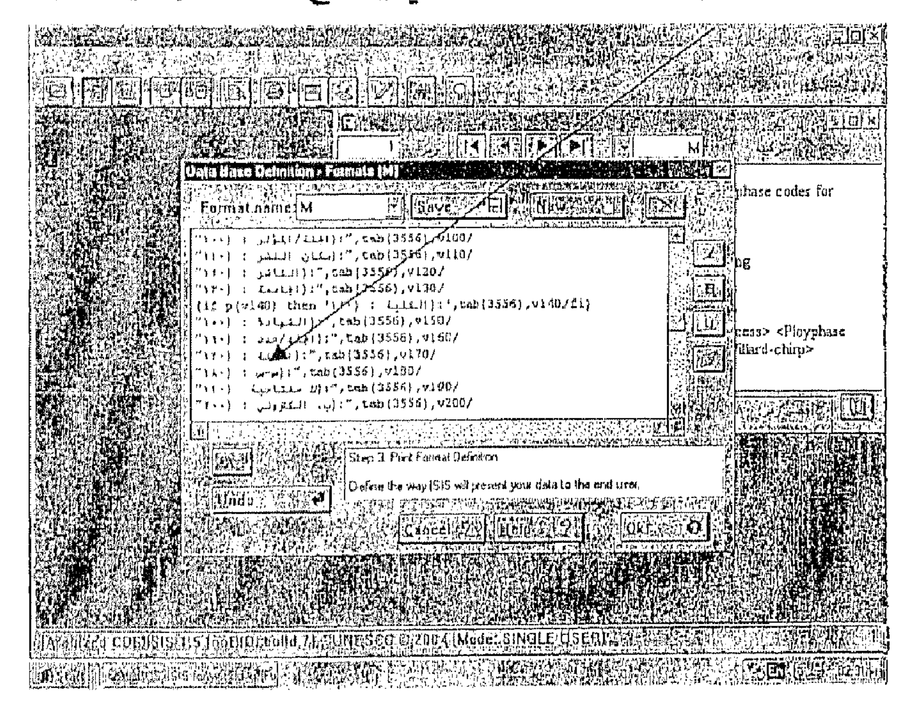


وان طريقة ترتيب البيانات داخل الحقول وطريقة عرضها على الشاشة والمعروفة بـ Display Format تعتمد على لغة رمزية من الارقام والاشارات التي تحتاج إلى دقة متناهية في كتابتها وتنفيذها وأي خطأ بسيط في ذلك يمنع المعلومات من الظهور عند الاسترجاع، وهنالك لائحة للخيارات وهي أشكال ونماذج معدة وجاهزة يتم عن طريقها تحديد الشكل المطلوب. ويقوم النظام باعداد شاشة الإخراج العامة والشكل الاتي يبين الحقول وصيغة عرضها.

شكل يوضح شاشة عرض عامة بترتيب البيانات داخل الحقول المعروفة بـ:Display Format



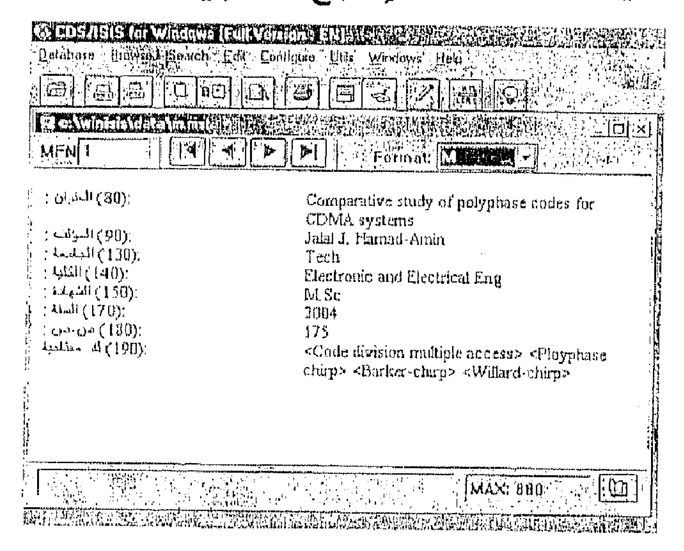
وتكملة شاشة العرض في الشكل(أ) والذي يوضح الحقول وصيغة عرضها:



شكل (أ) يوضح الحقول وصيغة عرضها

وشكل إخراج البيانات فتكون كما في الشكل الآتي:

شكل يمثل شاشة عامة لإخراج التسجيلات المختلفة



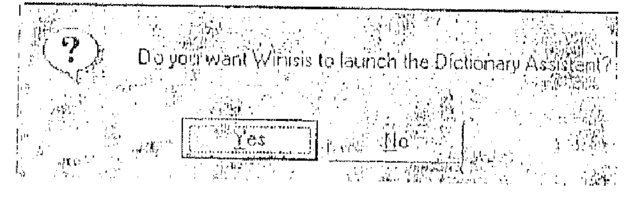
ومن المهم ان شاشة العرض العامة هذه تستخدم لعرض كل أنواع التسجيلات سواء لعرض بيانات الكتاب أو البحث أو بيانات المستفيد اذ تظهر فقط الحقول التي ملئت بالبيانات في كل نوع، ولكون النظام يتيح بناء شاشة عرض خاصة بكل منها.

والخطوة الرابعة بناء جدول اختيار الحقول:

وبعد الانتهاء من الإجراء في الخطوة الثالثة يبدأ بناء جدول اختيار الحقول. وقبل الاستمرار بتنفيذ الإجراءات من الضروري ان نمهد لذلك بالحديث عن الملف المقلوب ونظام تكشيف النصوص ومن ثم عرض القاموس لان ذلك يمثل العمود الفقري للقاعدة المراد بناؤها وكما يأتي:

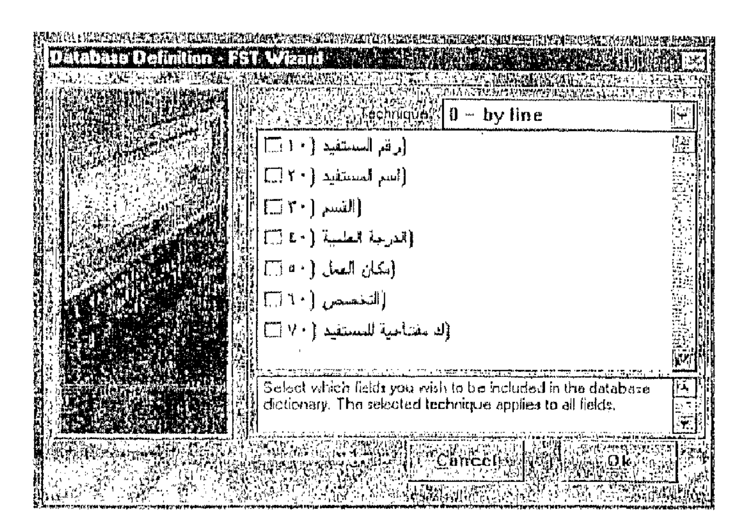
بداية يتم الضغط على السهم المتجه يمينا فتظهر العبارة الاتية من خلال الشكل خيار مساعدة النظام في بناء القاموس

شكل يبين خيار مساعدة النظام في بناء القاموس



بعد ذلك تظهر لنا الشاشة كما في الشكل

شكل يمثل اختيار حقول القاعد



1- نظام تكشيف النصوص

يراد بنظام تكشيف النصوص text indexing اعداد كل كلمة أو عنصر بيانات ترد في النصوص مدخلا كشفيا سواء حذفت بعض الكلمات غير المفتاحية (غير الدالة) ام لم تحذف. ويطلق على هذه العناصر بـ "المداخل الكشفية" index entry ويسمى الملف الذي يتضمنها بالملف المقلوب inverted file. ويستخدم هذا النظام في انظمة قواعد البيانات الحديثة. ومن الملفات الأساسية في قاعدة البيانات:

ملف التسجيلات أو الملف الرئيس: ***records file***:

يحتوي الملف الرئيسي على جميع التسجيلات الخاصة بقاعدة البيانات، وكل تسجيلة تتكون من حقول متغيرة الأطوال وكل تسجيلة معرفة برقم فريد يخصص اليا من قبل النظام عند انشاءه يدعى رقم الملف الرئيسي او رمز (master file number او mfn). ولما كانت التسجيلات مقسمة إلى حقول وكل حقل قد يتضمن جملا وكل جملة تتألف من عدد من الكلمات فأن نظام تكشيف النص- الذي تعمل على وفقه كل الأنظمة الحديثة لقواعد البيانات- يقوم بترتيب كل الكلمات وكل عناصر البيانات المختارة ترتيبا هجائيا في ملف يسمى الملف المقلوب.

الملف المقلوب *Inverted file*:

الغاية من بناء قاعدة بيانات استرجاع تسجيلاتها بشكل كفوء وسريع بالرغم من امكانية استرجاع التسجيلة مباشرة بواسطة رقم تسلسلها (رمز) في القاعدة، فأن هناك طرائق اخرى مهمة للوصول إلى التسجيلة،ففي عملية استرجاع التسجيلات الخاصة بالفهرس لعل من الضروري الوصول للتسجيلة بواسطة أسم المؤلف أو الموضوع أو سنة النشر أو بواسطة أي عنصر بيانات موجود في التسجيلة.

يسمح النظام بتوفير عدد غير محدود من نقاط الوصول لكل تسجيلة عن طريق انشاء ملف خاص يدعى الملف المقلوب.يحتوي الملف المقلوب على جميع المصطلحات أو المداخل الكشفية التي ادخلت في التسجيلات والتي قد تستخدم كنقاط وصول اثناء عملية الاسترجاع لقاعدة البيانات على ان يتم اختيارها من قبل المصمم.وازاء كل مدخل كشفي يسجل النظام البيانات الاتية:

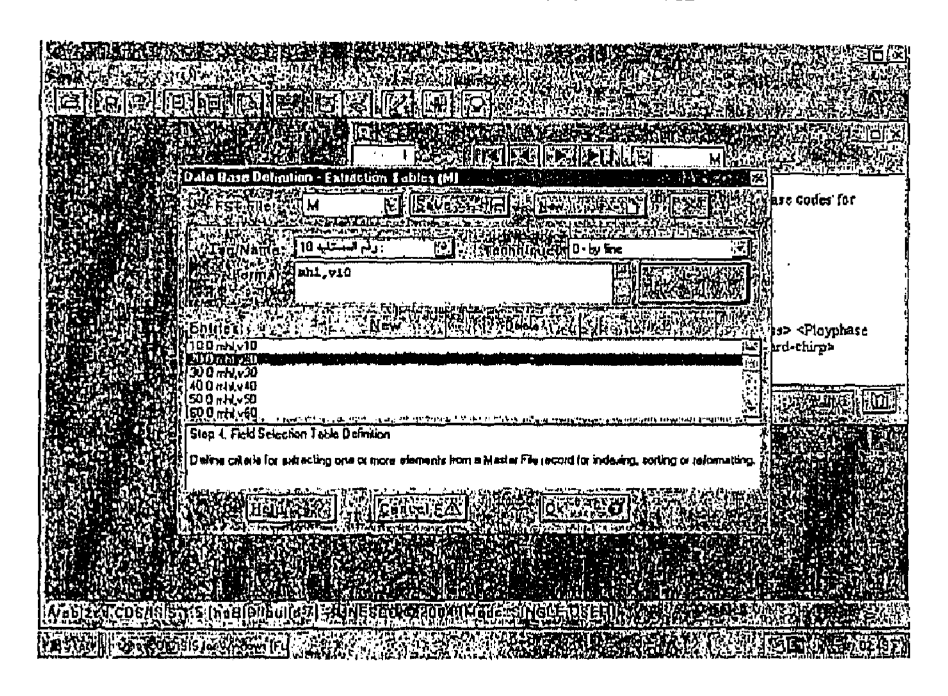
1) عدد مرات تكرار المدخل الكشفي في كامل ملف التسجيلات
2) عدد التسجيلات التي ورد فيها المدخل الكشفي.
3) رقم/ارقام التسجيلات التي ورد فيها،وكل احالة (رقم) إلى تسجيلة الملف الرئيسي تدعى موقع.
4) رقم/ ارقام الحقول التي ورد فيها في تلك التسجيلة
5) رقم/ ارقام الجمل التي ورد فيها في ذلك الحقل وفي تلك التسجيلة
6) رقم/ ارقام مواقع المدخل الكشفي في كل جملة ورد فيها: في الجملة في الحقل المعني في تلك التسجيلة المعنية.فالملف المقلوب هو كشاف لمحتويات الملف الرئيسي الذي يتضمن تسجيلات القاعدة.

ويسمح النظام بانشاء الملفات المقلوبة لكل قاعدة بيانات، وقد تختار حقول كاملة، حقول مجزأة أو اية عناصر اخرى، وقد تختار كلمات منفردة، أو عبارات مركبة أو واصفات في حقول معينة على وفق الامكانيات التي يوفرها نظام تكشيف النصوص.

عملية الاختيار للعناصر المراد البحث من خلالها

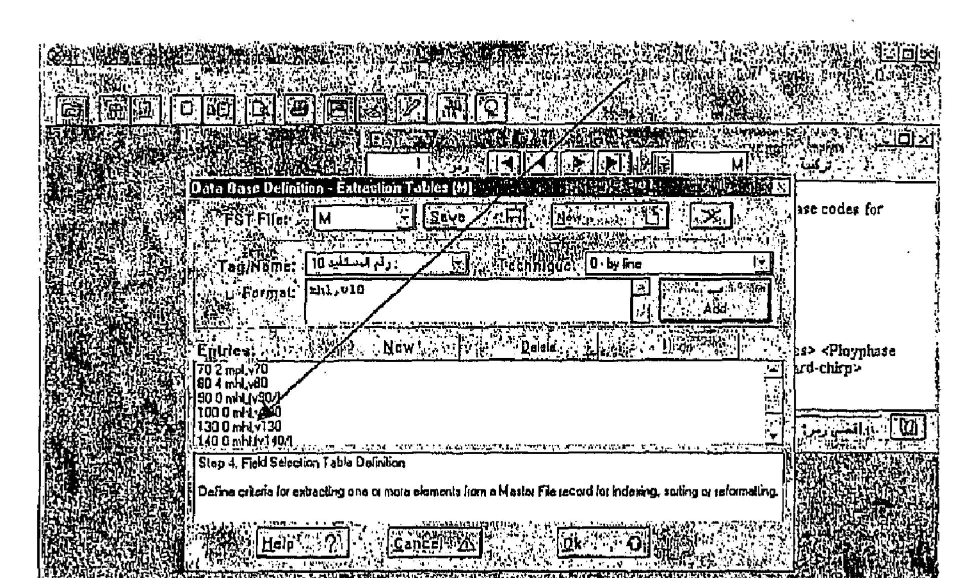
تتم عن طريق جدول اختيار الحقول (FST) والذي يحتوي على الحقول التي ستكون قابلة للبحث وكذلك على تقنية التكشيف التي ستستخدم لكل حقل.والإجراء الاول في اختيار الحقول والتي ستكون عناصر بياناتها مداخل كشفية للملف المقلوب يتم بالتأشير ازاء كل حقل مرغوب – كما هو مبين في الشكل السابق ثم نضغط OK – فتظهر النافذة كما في الشكل.


شكل يبين اختيار الحقول وتقنيات التكشيف



والشاشة (أ) هي تكملة للحقول والتقنيات التكشيفية لـها

شكل(أ) يمثل تكملة الحقول وتقنية التكشيف



أما الإجراء الثاني في هذه النافذة يتم إجراء التعديلات اللازمة على صيغ الحقول المختارة لتظهر بياناتها بالصيغة المطلوبة في القاموس الذي يمثل الواجهة المباشرة التي يستخدمها المستفيد لانتقاء البيانات المبحوث عنها والذي يمثل نسخة من محتويات الملف المقلوب وتقتصر بياناته على المداخل وعدد التكرار في القاعدة.ومن الضروري ان نتطرق إلى الأسس المهمة في لغة التكشيف.

لغة التكشيف:

يشار إلى الحقل في لغة التكشيف إلى رقمه tag دائما وقد يكون مسبوقا بحرف variable field = v حقل متغير في حالات اخرى.وكما مبين في الشكل اعلاه يعرض حقل (Tag/Name) ارقام وأسماء الحقول،ويمكن عرضها بالضغط على السهم المثلث.وتقنيات التكشيف فيWINISIS ثمانية يمكن عرضها بالضغط على السهم المثلث في الحقل (Technique) والنقر لانتقائها.والجدول يبين هذه التقنيات:

جدول يبين تقنيات التكشيف

رقم التقنية	الوظيفة
0	استخلاص كامل الحقل
1	استخلاص الحقل الفرعي أو كامل الحقل
2	استخلاص العبارة المحصورة بين < >
3	استخلاص العبارة المحصورة بين / /
4	استخلاص كل كلمة في الحقل
5	تقنية 0، 1 نفسها الا ان المدخل الكشفي يظهر مسبوقا بعبارة يحددها مصمم جدول اختيار الحقول: '/tt=/',v1
6	تقنية 2 نفسها الا ان المدخل الكشفي يظهر مسبوقا بعبارة يحددها مصمم جدول اختيار الحقول: '/tt=/',v10
7	تقنية 3 نفسها الا ان المدخل الكشفي يظهر مسبوقا بعبارة يحددها مصمم جدول اختيار الحقول: '/tt=/',v10
8	تقنية 4 نفسها الا ان المدخل الكشفي يظهر مسبوقا بعبارة يحددها مصمم جدول اختيار الحقول: '/tt=/',v10

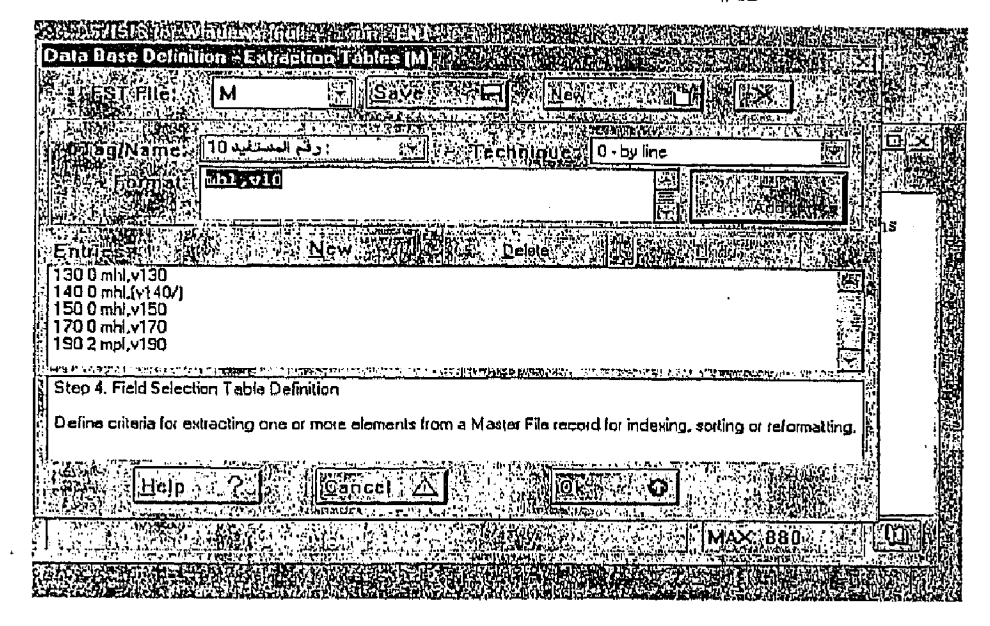
وعند انتقاء (بالنقر نقرا مزدوجا) صيغة لاحد الحقول من حقل (Entries) تظهر تفاصيل الحقل المنتقى في النوافذ العليا ويجري التعديل المطلوب في الحقل (Format) ومن ثم نضغط على الايعاز (Add)، نلاحظ ان الصيغة مكونة من عناصر ثلاثة: رقم الحقل – رمز أو رقم التقنية – صيغة العرض: 10 0 mhl,v10 وصيغة العرض mhl,v10 تتكون من الجدول:

جدول يبين صيغ العرض المقترحة للقاعدة موضوع التطبيق

الرمز	الوظيفة
m	mode= صيغة
h	heading=رؤوس وتستخدم في طباعة مداخل التكشيف
d	data=بيانات وتستخدم في طباعة البيانات كما ادخلت
p	printing،proofing= صيغة تدقيقية
L	lowercase =ابقاء الحروف على حالتها عند الإدخال
U	uppercase= طبع الحروف بشكل كبير
v	variable field= حقل متغير الطول يليه مباشرة رقم الحقل
^a	^=رمز سابق للمحدد وملازم له، مثلا a=رمز محدد الحقل
/	اطبع أو اعرض عنصرالبيانات في سطر جديد فالحقل المتكرر للمؤلفين – مثلا– يطبع أو يعرض كل مؤلف بسطر جديد.
()	يحصر رمز الحقل المتكرر (v40/)
''	يحصر العبارة التي تسبق المدخل الكشفي والتي تظهر في القاموس

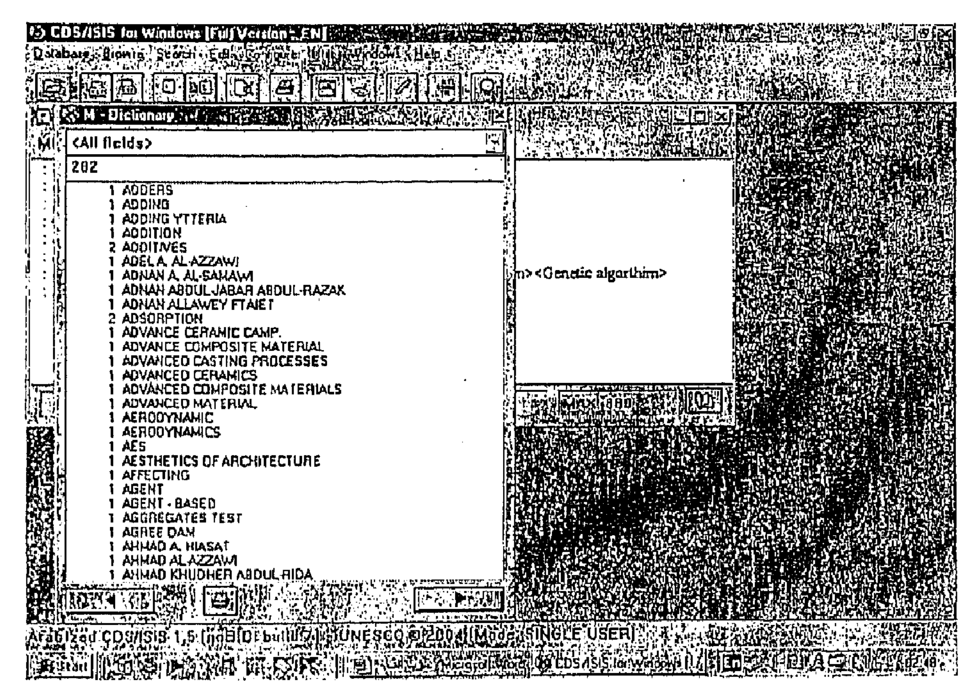
وقد استخدم صيغة mhl مع تقنية 0 و 1 ويلزم ان تستخدم صيغة mpl اذا كان الحقل يحتوي على محددات مثل <>. بعد الانتهاء من هذه الخطوات اعلاه يكون قد اكتمل بناء القاعدة ومن ثم يتم الضغط على الايعاز (terminate) ثم (yes). حيث تم اختيار وتحديد حقول البحث والتي من خلالها سيتم استرجاع البيانات. وتحديد تقنيات التكشيف المعتمدة في استرجاع البيانات. وبمعنى ان هذه الشاشة هي بمثابة إعداد البيانات الخاصة للقاموس أو الملف المقلوب لانه بموجبها تم إدخال بيانات الحقول المختارة كحقول بحثية إلى الملف المقلوب،والشكل يمثل واجهة شاشة جدول اختيار الحقول(FST)

شكل يبين اختيار الحقول FST وتقنيات التكشيف



والبيانات المختارة لبناء الملف المقلوب ستكون مداخل كشفية في القاموس ولكن بتفاصيل اقل كما مبين في الشكل الذي يمثل القاموس وتؤلف مداخله عناصر بيانات في تسجيلات القاعدة

شكل يمثل القاموس



الايعازات الموجودة في قاعدة البيانات للنظام

1) فتح النظام من قاعدة البيانات ومن القائمة الرئيسة للنظام ويمكن ملاحظة الايعازات التالية:

1. يحتوي الجزء الاسفل من القائمة على قائمة بأخر قواعد البيانات المفتوحة، ويتم فتح أي منها بالنقر على قاعدة البيانات المطلوبة.

2. فتح Open هنالك ثلاث طرائق لفتح قاعدة بيانات:

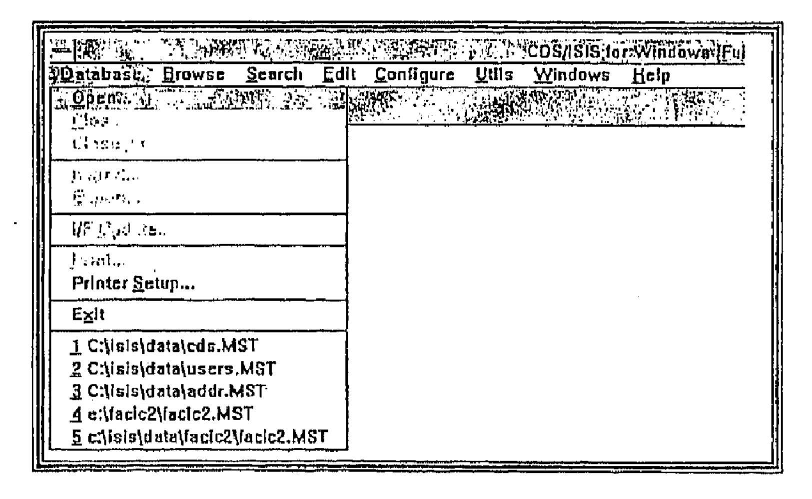
1. باختيار واحدة من خمس قواعد بيانات مفتوحة سابقا من القائمة التي تظهر في اسفلها.

2. عن طريق اختيار هذا الآمر open.

3. بالنقر على الزر الخاص بفتح قاعدة بيانات الموجود على شريط الأدوات

في الحالتين الأخيرتين يقوم WINISIS بعرض صندوق الحوار الخاص بالأمر "فتح"، وبعد فتح قاعدة البيانات فان نافذة قاعدة البيانات سوف تعرض.والشكل الآتي يبين قائمة قاعدة البيانات.

شكل يبين قائمة قاعدة البيانات



2- إدخال البيانات

يعرض الشكل الآتي الذي يظهر قائمة التحرير Edit menu وتحتوي هذه القائمة على الأوامر التالية:

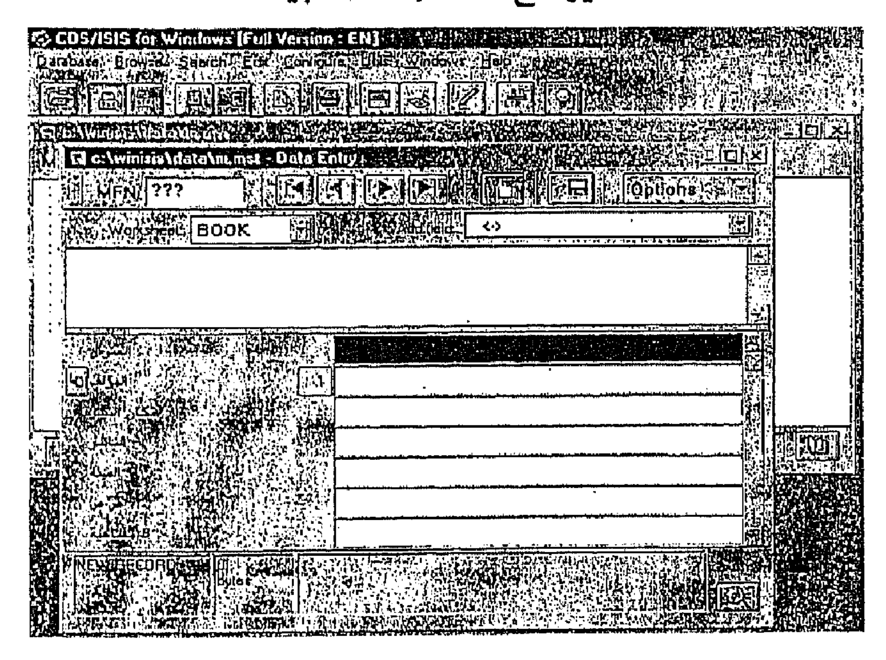
شكل يبين قائمة التحرير

Database Browse Search Edit Configure Utils Windows Help
Data entry
Delete record
Copy to Clipboard
Clear Clipboard

إدخال البيانات *Data entry*

قام هذا الامر بفتح صندوق الحوار الخاص بعملية الفتح data entry window الذي يسمح بإدخال وتعديل تسجيلات قاعدة البيانات، كما يوضح الشكل.

شكل يوضح نافذة إدخال البيانات



عند اختيار شاشة الإدخال بالضغط على السهم ازاء الحقل (worksheet)،ثم التأشير في المستطيل ازاء اسم الحقل،بعد ذلك تم ادخل البيانات الخاصة به في

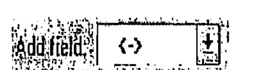
النافذة العليا البيضاء، ويحتوي شريط الأدوات لنافذة إدخال البيانات على الرموز التالية وكما يوضحها الشكل:

شكل يبين شريط أدوات نافذة إدخال البيانات

انشاء تسجيلة جديدة، وفي هذه الحالة تعرض شاشة العمل الحالية بجميع حقولها الفارغة.



حفظ التسجيلة الحالية في الملف الرئيسي.



(استمارة إدخال) تسمح باضافة حقل جديد في التسجيلة، بالنقر هنا فان قائمة الحقول في التسجيلة في شاشة العمل الحالية سوف تعرض.



(خيارات) تتوفر بعض الوظائف الاضافية بالضغط على هذا الزر، وعند الضغط فان القائمة الفرعية الاتية سوف تعرض:

Open dictionary
Create a new record
Create a copy
Reload record from disk

Delete record
Undelete record

Clear entries

Help on Data entry
Choose font

- فتح القاموس Open dictionary: فتح نافذة القاموس.
- انشاء تسجيلة جديدة Create new record: ستظهر شاشة العمل بكل الحقول الفارغة.
- انشاء نسخة Create a copy: انشاء تسجيلة جديدة بنفس محتويات التسجيلة الحالية، وستأخذ التسجيلة الجديدة رقم الملف الرئيسي التالي.

- اعادة تحميل التسجيلة من القرص Reload record from disk: الغاء جميع التغييرات التي حدثت واعادة التسجيلة إلى حالتها الاعتيادية.
- حذف تسجيلة Delete record: تاشير التسجيلة الحالية للحذف المنطقي.
- الغاء حذف التسجيلة Undelete record: الغاء حذف التسجيلات المحذوفة منطقيا.
- مسح المداخل Clear entries: مسح محتويات جميع الحقول في شاشة العمل. وقد تستخدم هذه الوظيفة لاستبدال تسجيلة باخرى جديدة وبنفس الرقم (رمز)، اذ ان الحقول التي تظهر في شاشة العمل هي التي تمسح بينما الحقول التي توجد في التسجيلة ولا تظهر في شاشة العمل تبقى كما هي بنفس قيمها الحالية.

وعند إدخال البيانات في مجموعة التسجيلات يجب ان تُفعّل الملف المقلوب لكي تدخل عناصر الحقول أو محتويات الحقول البحثية إلى الملف المقلوب ومن ثم تعرض في القاموس لكي يتم استرجاع المعلومات عند عملية البحث والاسترجاع. وقد تم النقر على up– data أي تحديث الملف بالبيانات المنتقاة وتظهر عبارة تبين ان العمل قد انجزcomplete (اكتملت) فننقر عليها وهكذا تنتهي عملية بناء قاعدة البيانات مع ملفها المقلوب.

تحديث الملف المقلوب *Updating the Inverted file*

- يجب الاخذ بالاعتبار ان نظام CDS/ISIS قد لا يقوم بتحديث الملف المقلوب اليا كلما يتم اضافة أو تعديل أو حذف تسجيلة الملف الرئيسي، وقد يعود ذلك إلى أنه في كل مرة لا يتم تحديث الملف المقلوب فان الامور التالية ستحدث:

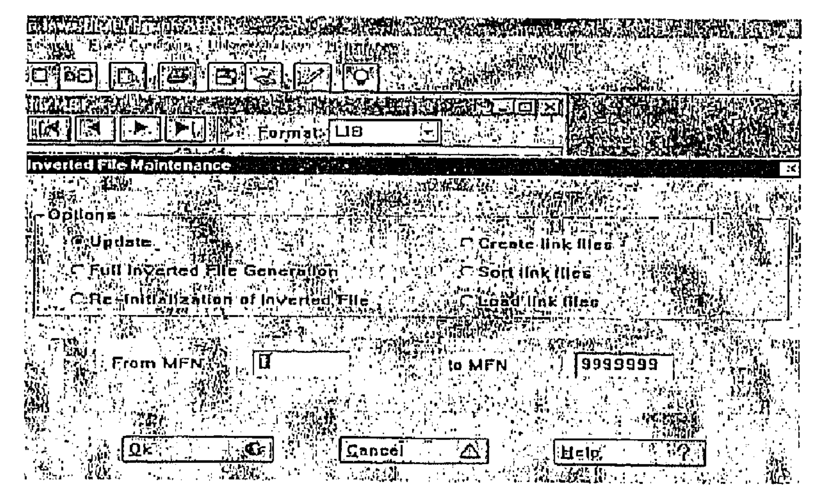
1) التسجيلات الجديدة التي اضيفت لن تكون قابلة للاسترجاع.

2) التسجيلات المعدلة ستكون قابلة للاسترجاع ولكن بنقاط الوصول القديمة.

3) التسجيلات التي قمنا بحذفها سوف يكون لها نقاط وصول كما ان هذه التسجيلات لن تعرض مجددا. على اية حال فان نظام CDS/ISIS سوف يحفظ كل المعلومات المطلوبة لتحديث الملف المقلوب والذي بالامكان تحديثه في أي وقت باختيار الامر تحديث الملف المقلوب I/F Update من قائمة قاعدة البيانات Data base menu، وقد تاخذ هذه العملية بعض الوقت معتمدة على عدد التسجيلات المحدثة وعلى جهاز الحاسوب الذي نستخدمه وعلى العدد الكلي لمصطلحات البحث لكل تسجيلة، لذا يجب ان يحدث الملف المقلوب دائما بعد كل عملية إدخال أو بعد الخروج من البرنامج.

- يتيح تحديث الملف المقلوب القيام بعمليات الصيانة المختلفة لهذا الملف الخاص بقاعدة البيانات المختارة، عند اختيار هذا الأمر فإن WINISIS يقوم بعرض صندوق الحوار الخاص بعملية صيانة الملف المقلوب Inverted File Maintenance Dialog Box، الذي يحتوي على المعالم المختلفة التي يجب ان تزودها للقيام بعملية الصيانة. انظر الشكل الذي يوضح صيانة وادامة الملف المقلوب.

شكل يوضح صيانة وادامة الملف المقلوب



وبعد تأشير الخيار الأول أو الثاني قام النظام بتكوين الملف المقلوب IF. وتم عرض الملف المقلوب في شاشة أو نافذة (القاموس) الذي يمثل الواجهة المباشرة مع القائم بتنفيذ الخدمة الذي من المفترض ان يعرف أدوات البحث.

3- أدوات البحث ولغته:

قائمة البحث *Search menu*

تحتوي هذه القائمة والتي تظهر في الشكل على الاوامر الاتية:

شكل يبين قائمة البحث

Database Browse Search Edit Configure Utils Windows Help

- Expert Search
- Guided Search
- Close Search Window
- Save search
- Recall saved search

البحث المتقدم Expert search

يقوم هذا الامر بفتح نافذة البحث القياسية search window والتي تتيح البحث في قاعدة البيانات، تتوفر ايضا طريقة البحث الموجه البسيط عن طريق اختيار امر البحث الموجه Guided Search.

البحث الموجه *Guided Search*

يقوم هذا الامر بفتح نافذة البحث الموجه، والتي توفر واجهة مبسطة للبحث،ويفضل المستخدمون ذوو الخبرة استخدام امر البحث المتقدم آنف الذكر.

اغلاق نافذة البحث *Close Search Window*

يغلق هذا الامر نافذة البحث اذا كانت مفتوحة ويفعل نافذة قاعدة البيانات

حفظ البحث *Save search*

يتيح هذا الامر حفظ نتائج البحث، وعندما تم إختيار هذا الامر فان النظام قام أولاً بعرض صندوق الحوار الخاص بتاريخ البحث الذي من خلاله تم حفظ البحث وقام بعرض صندوق حوار الفتح الذي من خلاله تم حفظ ال– ملف.

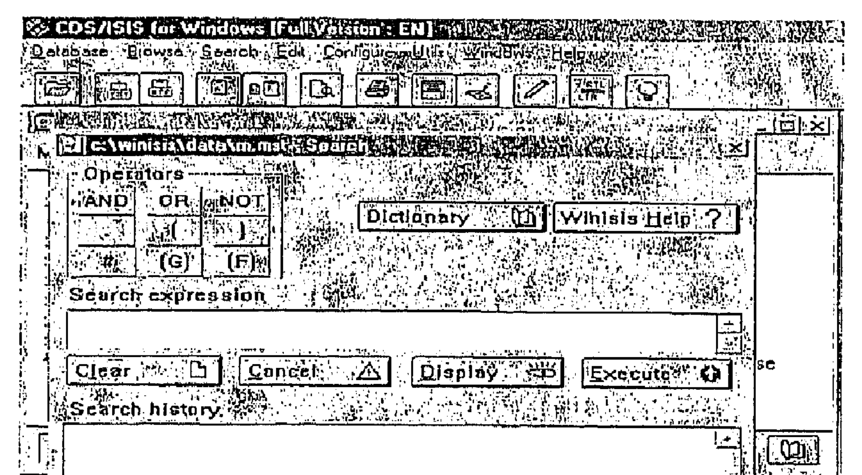
استدعاء بحث محفوظ *Recall saved search*

يتيح هذا الامر استدعاء البحوث المحفوظة (التي سبق حفظها من خلال امر حفظ البحث)، وقام النظام بعرض صندوق الحوار الخاص بعملية الفتح ومن خلاله تم إختيار الملف المراد استدعاءه، والبحث الذي تم بناءهُ على تنفيذ الملف المستدعى أو المحفوظ تم اضافته اليا إلى قائمة البحوث الحالية وقامت نافذة قاعدة البيانات بعرض اول تسجيلة مسترجعة، واصبح البحث المستدعى بحثا حاليا.

نافذة البحث الخبير *Expert Search Window*

تعرض هذه النافذة عن طريق اختيار امر البحث الخبير Expert Search command من قائمة البحث Search menu،وكما تظهر الشاشة في الشكل:

شكل يبين نافذة البحث الخبير



عوامل البحث: *Operators*

بالضغط على أي من هذه الازرار سوف يدخل عامل البحث في صندوق عبارة البحث Search expression box.

عبارة البحث *Search expression*

يحتوي صندوق التحرير عبارة البحث الحالية، بامكان المستخدمين ذوي الخبرة طباعة عبارة البحث مباشرة في هذا الصندوق. العدد الاقصى للمحارف التي يمكن طباعتها في هذا الصندوق هو 1000 محرف.

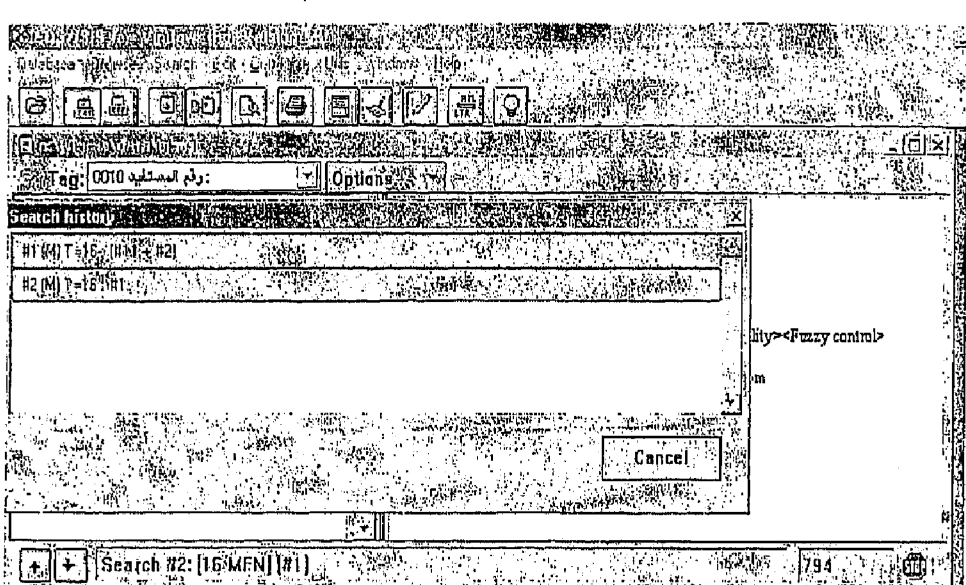
يمكن استخدام الازرار التالية الموجودة على هذا الصندوق:

- DICTIONARY يعرض نافذة القاموس
- SEARCH بالضغط على هذا الزر سوف ينفذ عبارة البحث.
- CLEAR بالضغط على هذا الزر سوف يمسح عبارة البحث.
- CANCEL بالضغط على هذا الزر سوف يعيدنا إلى نافذة قاعدة البيانات
- HELP بالضغط على هذا الزر سوف يعرض موضوع مساعدة البحث.

تاريخ البحث *Search history*

يحتوي هذا الصندوق على قائمة بعبارات البحث التي نفذت ولكل عبارة بحث يخصص رقم خاص متسلسل، اسم قاعدة البيانات، عدد العبارات الملائمة، وعبارة البحث، وفي كل مرة يتم تنفيذ عبارة بحث جديدة فانها تضاف إلى هذه القائمة المبينة بالشكل.

شكل يبين صندوق البحوث السابقة



لإختيار بحث معين تم النقر (الضغط) على السطر المناظر له، لالغاء العملية ننقر(<>)، الضغط المزدوج على عبارة البحث المطلوبة سوف يعرض نتائج البحث في نافذة قاعدة البيانات.

النقر لمرة واحدة سوف يدخل رقم عبارة البحث في صندوق عبارة البحث. وتستطيع نسخ عبارة البحث (افضل من رقم البحث) إلى صندوق عبارة البحث عن طريق سحب عبارة البحث من قائمة تاريخ البحث واسقاطها في صندوق عبارة البحث.

لغة البحث:

الطريقة الأفضل والفاعلة للبحث في قواعد المعلومات هو معرفة وافية لمصطلحات البحث المستخدمة في قاعدة معينة، وهذا يتطلب التعرف على مداخل القاموس، وقد سبق توضيح تركيبة الملف المقلوب ومفردات القاموس ومن اين استمدت.

4- قائمة الاستعراض *Browse menu*:

تحتوي هذه القائمة الموضحة في الشكل على الأوامر المبينة، والتي تؤثر على نافذة قاعدة البيانات وكذلك على نافذة إدخال البيانات.

شكل يبين قائمة الاستعراض

CDS/ISIS for Windows [Full Version] [EN]
Database Browse Search Edit Configure Utils Windows Help
Data base
Search results...
Open dictionary
Split/Unsplit view

قاعدة البيانات *Data base*

تضبط قاعدة البيانات إلى حالة العرض، وفي هذه الحالة فان كل قاعدة البيانات سوف تكون قابلة للتصفح أو التحرير بالاعتماد على عملية البحث المصاغة.

نتائج البحث *Search results*

تضبط قاعدة البيانات إلى حالة عرض البحث، وفي هذه الحالة تكون التسجيلات المسترجعة بواسطة عملية البحث هي التي تعرض، وعندما تم اختيار هذا الأمر فان النظام قام بعرض قائمة من البحوث المصاغة، ومنها تم عملية اختيار البحث المطلوب، وقد نستخدم هذا الامر لمشاهدة قائمة البحوث التي تمت.

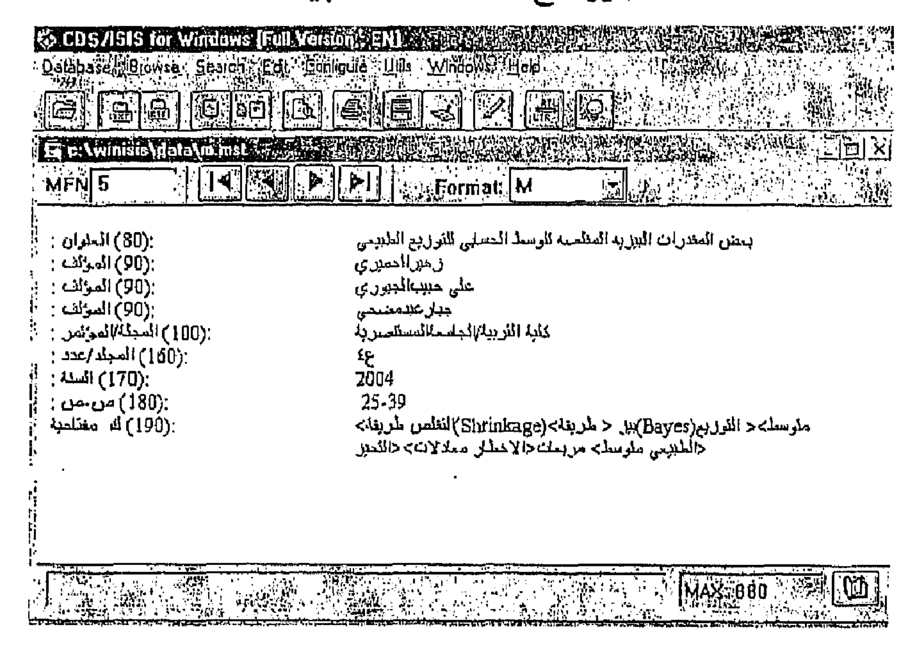
فتح القاموس *Open dictionary*

يقوم هذا الامر بفتح نافذة القاموس dictionary window لقاعدة البيانات المفتوحة.

5- نافذة قاعدة البيانات *The Database Window*

عند تنشيط نافذة قاعدة البيانات المبينة في الشكل الآتي عرضت اول تسجيلة حسب تركيبة العرض المختارة. وتم تعديل محتويات هذه النافذة عن طريق اختيار الاوامر الموجودة في قائمة العرض Browse menu

شكل يوضح نافذة قاعدة البيانات



2- نظام *Genisis*

بناء المكتبة الرقمية وفق نظام *Genisis*

تتم العملية أولاً من خلال توفر قاعدة بيانات باستخدام نظام Winisis التي تستخدم في المكتبات ويكون ذلك من خلال الخطوات التالية،على أن يتم نقل قاعدة البيانات الموجودة عن طريق تحديث الملف المقلوب وكذلك إجراء عملية تصدير واستيراد للبيانات لتظهر لنا شاشة تعتبر بداية العمل من نظام Winisis إلى نظام Genisis وكما في الشكل (1) والذي علية ان نكتب في جدول التحويلات Gizmo الأمر C:/Winisis/ansi_720.tab حيث ان النظام مخزن على ملف C

الشكل(1)

mport from ISO-2709 file

Name of input ISO file: C:\winisis\work\test.iso

First MFN to be assigned: 1

Tag containing MFN

Reformatting FST

Gizmo conversion table: \winisis\ansi_720.tab

Input line length: 80 (use zero for no limit)

Subfield separator

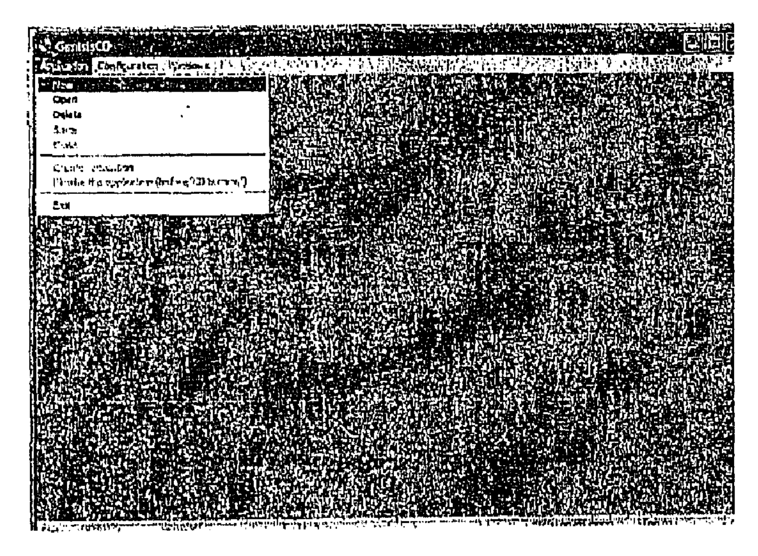
Options: Merge / Load / Update

Ok | Cancel | Help

وبعد ذلك نقوم بعملية التحمّيل لننتقل إلى العمل في النظام. Genisis

الخطوة الاولى: تشغيل النظام لتظهر شاشة بداية التشغيل وكما في الشكل (2) ويتم اختيار (New) لكي تظهر لنا قاعدة جديدة.

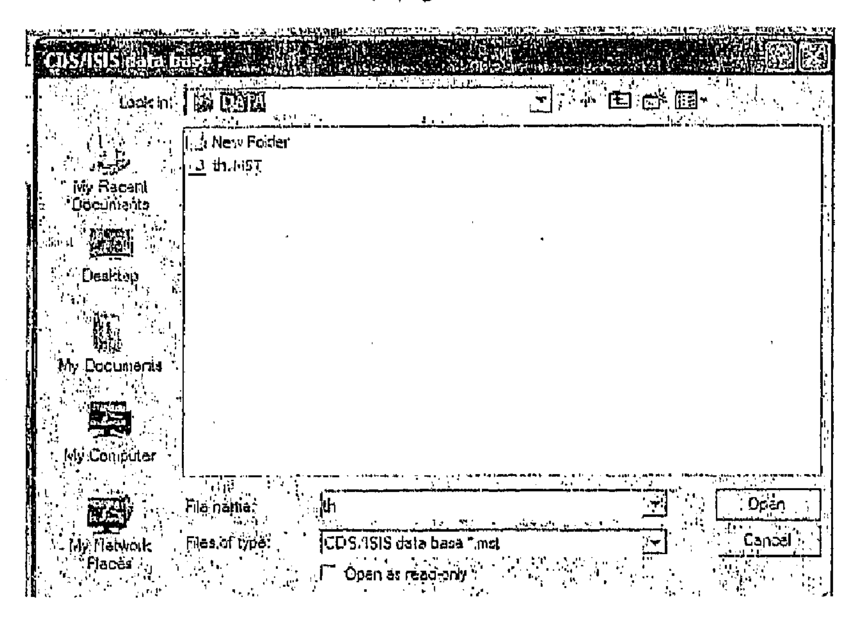
الشكل (2)



وبعد ان نفتح قاعدة جديدة يظهر الشكل (3) والذي يحتوي عى ملفات نظام Winisis الخاصة بقاعدة البيانات التي سيتم تحويلها (والملف المطلوب تحويلة هو ملف البيانات والذي اسمه Data) حيث ان ملفات قواعد البيانات تخزن بشكل

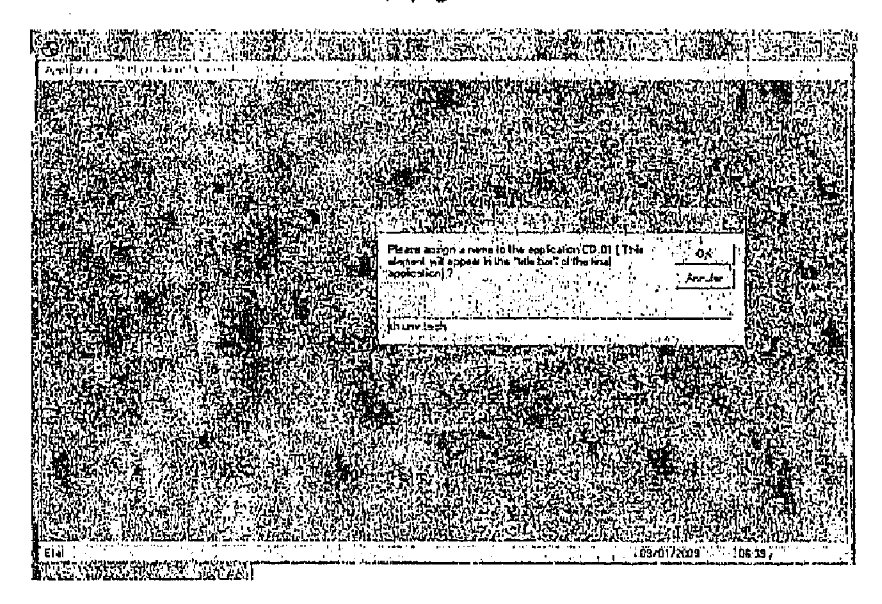
افتراضي في مجلد الفرعي (Data). ويتم وضعة في قاعدة البيانات الجديدة في نظام Genisis على ان نسمي القاعدة الجديدة قبل ذلك.

الشكل (3)



نلاحظ بعد ذلك ظهور شاشة تطلب اختار اسم المكتبة الرقمية المقترحة. (يفضل ان يكون باللغة الانكليزية) وقد تم اختيار اسم (univ.tech) وكما يظهر ذلك في الشكل (4)

الشكل (4)



ثم نضغط موافق لننتقل إلى شاشة اخرى.

الخطوة الثانية وهي بناء نموذج الاستعلام وفي هذا النموذج يتم تحديد الحقول والتي كما في الشكل(5) التي سيتم البحث في محتواها في مرحلة الاسترجاع وذلك بالضغط على خيار (Add) إضافة...

الشكل (5)

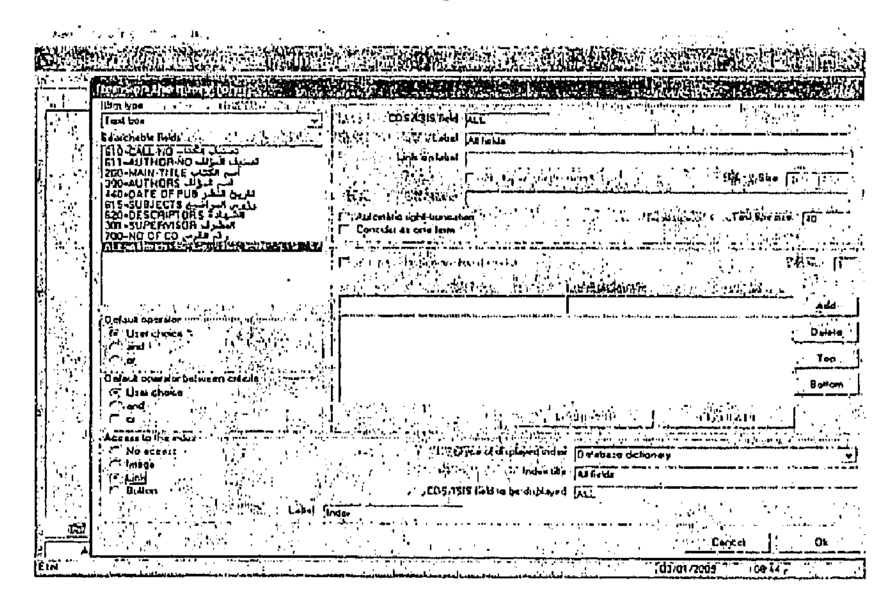
لتظهر لنا الشاشة بعد ذلك كما في الشكل (6) وتلقائيا نلاحظ ظهور جميع الحقول في قاعدة البيانات التي تم تكشيف محتواها عند بناء الملف المقلوب في مرحلة بناء قاعدة البيانات. اما الحقول التي لم تكشف فلا تظهر في الشاشة فضلا عن ذلك يضيف النظام امكانية الابقاء على هذه الحقول أو اختيار ما يناسب المكتبة الرقمية منها، وفي كل الاحول نختار جميع الحقول لتطبيق خيارات الاستعلام عليها. في الشاشة اعلاه ظهرت الحقول تلقائيا والتي تم بناءها اصلا في قاعدة البيانات الموجودة في نظام Winisis. وهنالك بعض المفاهيم بالامكان شرحها بشكل موجز وهي مثلا الدخول إلى القاموس الذي يحوي على جميع الكلمات التي تم إدخالها مرتبة قاموسيا وبالامكان الضغط على اي كلمة ليتم استرجاع المادة التي

تحوي هذه الكلمة وهنالك ايضا أدوات ربط بين المصطلحات ويسمى ادوت الربط وفق المنطق البولياني وهي (And.Or. Not. With) وهذه الأدوات بالامكان استخدامها أو عدم الاستخدام حيث ان كل نظام هنالك من يعمل علية بشكل محترف وهنالك الغير محترف وهي لاتؤثر على الاسترجاع بقدر ما تؤثر على تحديد الطلب واسترجاع ما مطلوب بشكل مباشر ومحدد.

وهنالك ايضا من الخيارات المهمة في شاشة الاستعلام،هو الاختيار الذي يسمح في تصحيح المصطلح البحثي المستخدم من قبل المستفيد إلى اقرب مصطلح موجود في كشاف الاستعلام و كما يوجد في محركات البحث على الانترنت مثل محرك Google الذي يتدخل لاعطائنا البديل الاقرب بعبارة (هل تقصد).

بعد اكمال المتطلبات السابقة يتم الضغط على (اضافة) والانتقال إلى حقل آخر وهكذا بالنسبة إلى بقية الحقول ويمكن الاضافة والحذف قبل الضغط على موافق لحفظ التغيرات، وهذه العملية تعتمد على بناء النظام في البداية وطريقة إدخال البيانات وصحتها ليتمكن المستفيد من استرجاعها على ان تكون اصلا قد تمت تكشيفها.

الشكل (6)

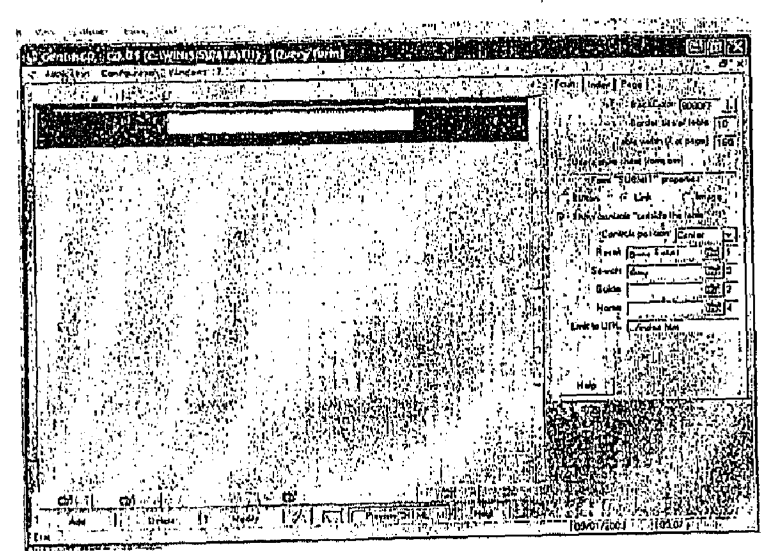


اما الشكل (7) فيوضح رقم كل حقل عتد بنائها على نظام Winisis قبل تحويلها على النظام الجديد Ginisis والتي يمكن الاسترجاع منها وحسب ما يراه الكاتب مهم للمستفيد وبالامكان حذف حقل ما أو اضافة حقل للاسترجاع من الزر اضافة في اسفل الشاشة ننتقل إلى اختيار بيانات الحقول.

الشكل(7)

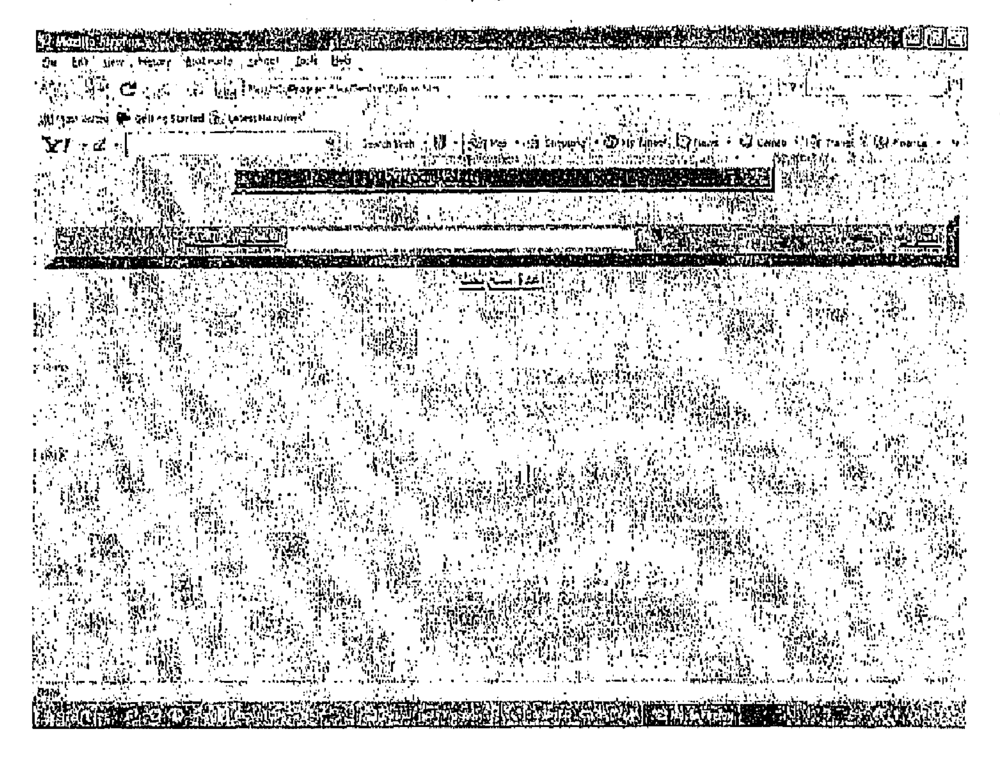
وبعد الانتهاء من تنفيذ المتطلبات والضغط على موافق تظهر لنا الشاشة في الشكل (8) التي تمثل واجهة البحث والحقول المبحوثة.

الشكل(8)



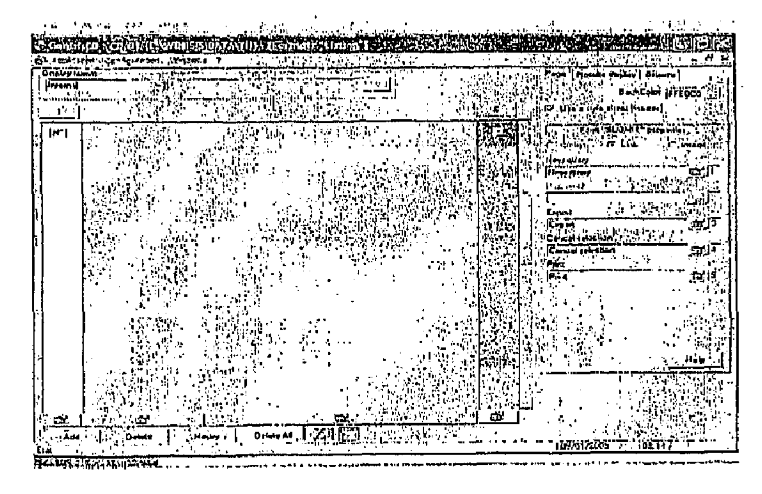
اما الشاشة ادناه في الشكل (9) فتمثل واجهة البحث المشار اليها في اعلاه.

الشكل (9)



الخطوة الثالثة وهي بناء نموذج المختصرات وتعني تصميم واجهة لمختصرات المعلومات المسترجعة وهي التي تعرض للمستفيد معلومات مختصرة في بداية البحث لتعطي فكرة عن المحتوى الموضوعي للموقع (للاطلاع علية قبل عرض الموضوع كله) وهذه العمية موجودة عند البحث بالانترنت عند طلب البحث عن موضوع معين تظهر عدد من العناوين المشابهة أو التي تحوي على المصطلح الذي تم طلبة وليتم بعد ذلك الضغط على العنوان ليظهر البحث كاملا اوالكتاب أو المقالة وهكذا وبالامكن اعتبار العنوان والمؤلف هم الأكثر طلبا من قبل المستفيد للاسترجاع.وقد تم اعتبار جميع الحقول مهمه لتسهيل عملية البحث للمستفيد باختيارما يتذكره من معلومات أو مايرغب به.وتظهر الشاشة كما في الشكل (10).

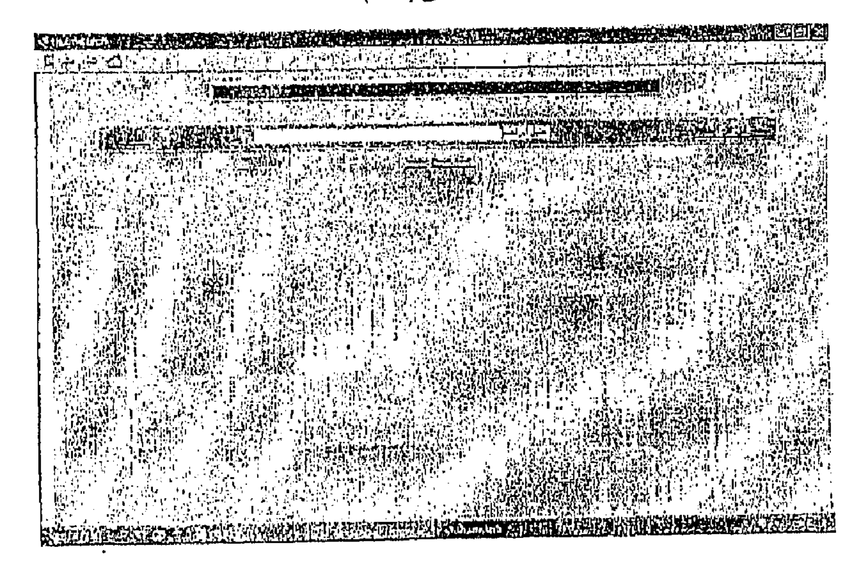
الشكل (10)



والذي يعتبر ذلك **الخطوة الرابعة** وهو النموذج الخاص باظهار تفاصيل المعلومات الكاملة لكل مصدر يتم استرجاعة وهذه المعلومات المختصرة ستكون مرتبطة بالتفاصيل والتي يمكن الوصول اليها بالضغط على المعلومات المختصرة.

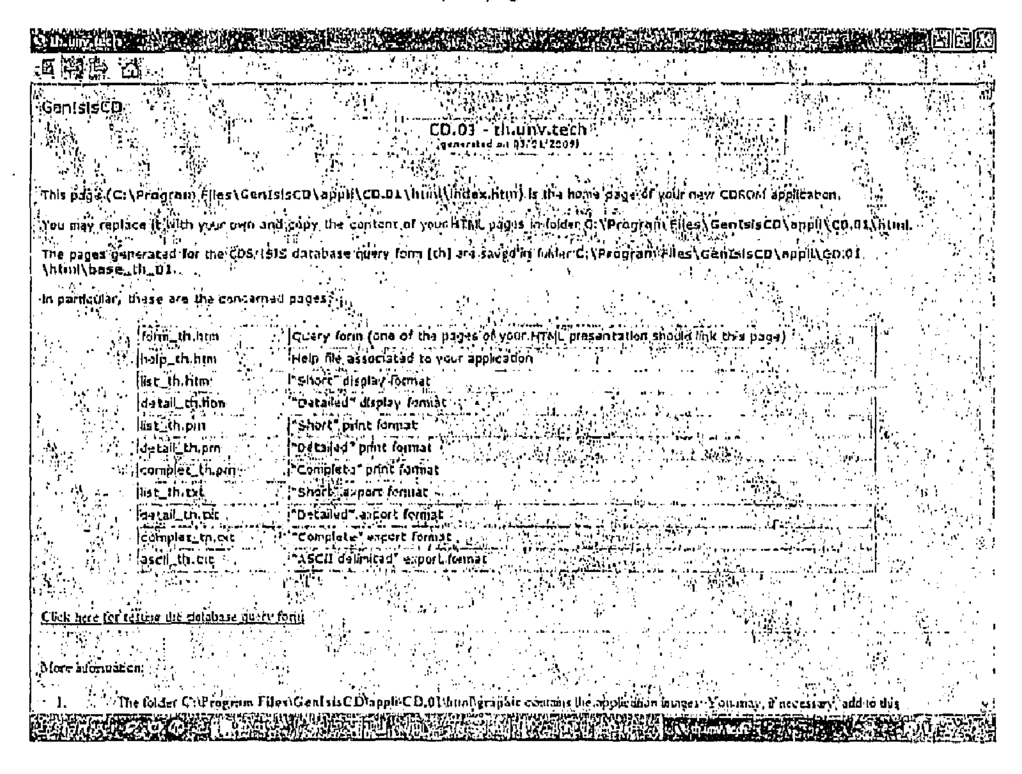
علما ان شاشة عرض التفاصيل لا تختلف عن شاشة المختصرات لكنها تساعد على بناء شاشة عرض تختلف عن شاشة عرض المختصرات. والآن يمكن ان نتحقق من عملنا بالعودة إلى الشاشة الاولى ونختار عرض المكتبة الرقمية ستظهر لنا الشاشة كما في الشكل (11)

الشكل(11)



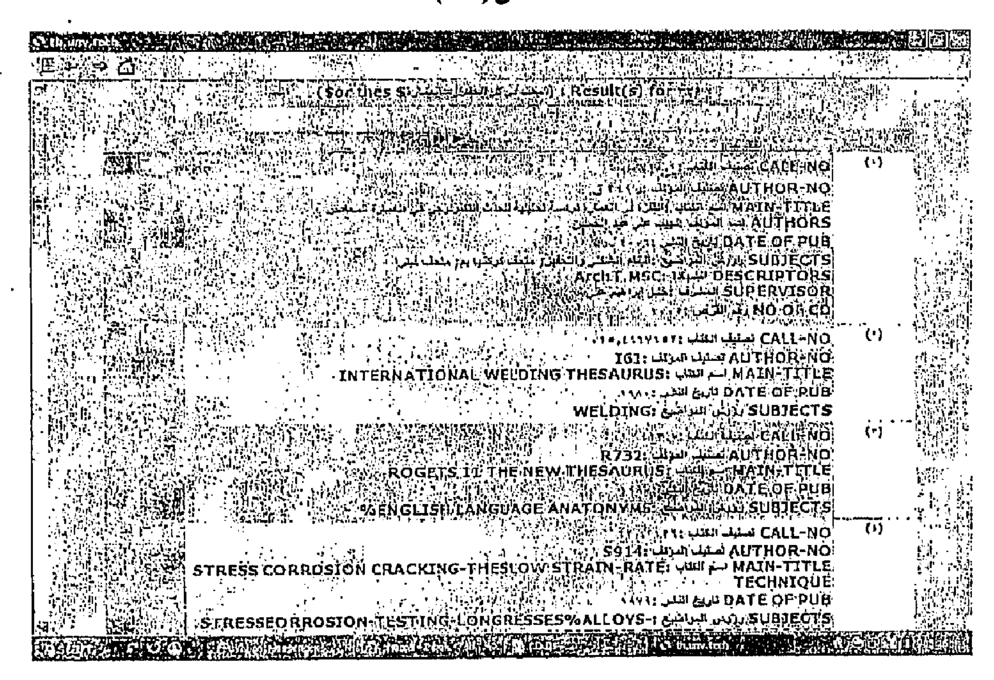
وهنالك عدد من الشاشات التي تظهر عند بناء النظام لم يدرجها الكاتب كونها ايعازات واضحة وأوامر تظهر بطلب هل تريد حفظ المعلومات ام لا وهذه الاسئلة واضحة ويكون الجواب نعم، وكما هنالك شاشات اخرى خاصة ببناء القاعدة على نظام Winisis تتعلق بترتيب البيانات داخل الحقول (Display format) لبناء تركيبة العرض هي اصلا موجودة في القاعدة. وان عملية تشغيل المكتبة الرقمية على اي حاسوب اخر سيتطلب وضع قرص في مشغل الاقراص الذي سيعمل تلقائيا ويطلب تنصيب المكتبة الرقمية اذ يتم نقل ملفات التشغيل إلى الحاسوب ويحتفظ بالبيانات على القرص حيث المفروض قد قمنا بعملية التصدير للبيانات باضغط على خيار تصدير الذي سيقوم البرنامج بدمج الملف الرئيسي لقاعدة البيانات وملف الملف المقلوب مع ملفات التصاميم التي انجزناها ويخزنها على مجلد خاص في مجلد genisis والتي يمكن تحميلها على قرص مدمج. والذي يسمى genisiscd وكما تظهر الشاشة في الشكل (12)

الشكل (12)



كما يظهر الشكل (13) مخرجات النظام للمستفيد التي تعبر عن نتائج البحث التي يرغب المستفيد الحصول عليها وبالامكان تحديد الطلب بشكل أكثر تحديدا من خلال بناء استراتيجية من قبل الباحث باعطاء أكثر من مفردة أو كلمة وعلى ضوء ذلك تظهر النتائج وبعدها يحدد المستفيد المطلوب.

الشكل(13)



الفصل السادس
المكتبات الافتراضية

الفصل السادس
المكتبات الافتراضية

تمهيد

كان للتطورات التي طرأت على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الثمانينات والتسعينات أثر كبير على تطبيقات نظم المعلومات في المؤسسات العامة والخاصة، فبعد ظهور الشبكات المحلية والبعيدة والحوسبة الموزعة ونظم وشبكات الإنترنت والإنترانت، دخلت تطبيقات الأتمتة في المؤسسات العامة والخاصة مرحلة أعمق وأشمل من المراحل السابقة جميعها، وكان لتكامل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الشبكات السريعة، تأثير كبير على طرق إنشاء السجلات الإلكترونية وسهولة نقل الرسائل والوثائق والبرمجيات إلى أية نقطة متصلة بالشبكة في أي مكان من العالم، وبذلك أمكن تقنياً معالجة ونقل جميع المعلومات المطلوبة في جميع أقسام المؤسسات الرسمية والخاصة المتباعدة جغرافياً، تماماً كما لو أن موظفي المؤسسة يعملون في مبنى واحد، دون أن يخسروا أية ميزة من سهولة استخدام الوثائق الورقية أو مصداقيتها، وهكذا ظهر اهتمام الأرشيفيين بحفظ واسترجاع هذه الوثائق الرسمية الإلكترونية التي تجري ضمن بيئة إلكترونية بحتة، وفي جزء هام من هذه الحالات دون استخدام الورق. إن التطور الكبير في استعمال الإنترنت في الأعوام الماضية غير بصورة جذرية تعامل الباحثين والمتعلمين مع المعلومات. حيث يتم تهيأة معلومات جديدة ويشارك فيها ملايين من مستخدمين الإنترنت في فترة وجيزة ليعبر بشكل كبير عن مقدرتنا في إيجاد وسائل بحث متطورة سريعة. ومن المعروف أن تاريخ وجود وإنشاء المكتبات يعود إلى مئات السنين وكانت ولا تزال المكتبات بالرغم من مختلف التطورات التي مرت بالمجتمعات الحجر

الأساسي للباحثين والدارسين والعلماء على مختلف المستويات، ولكنها كانت – وقبل التطورات التكنولوجية – تهتم بالدرجة الأساسية في بناء مجموعاتها وغناء مخازنها بالكتب والدوريات وكافة أنواع مصادر المعلومات المطبوعة والعمل مستمر على توسيع البناية وتهيئة الأماكن لغرض استيعاب هذه المطبوعات وزيادتها، أما الآن وبعد كل التطورات الآلية والتكنولوجية المتطورة حولت المكتبات اهتماماتها من توسيع أبنيتها وشراء الكتب والمطبوعات إلى التوسع في مصادرها الإلكترونية وتحولت مجاميعها إلى مجاميع لا يشترط فقط وجودها داخل المكتبة وإنما كيفية الوصول إليها عبر شبكة الإنترنت وفي أي مكان وجدت في العالم وصارت مجاميعها عبارة عن إتاحة وتهيئة لأي مصدر معلومات محلي أو عالمي, وأصبحت المكتبة الافتراضية تفتح أبوابها لمدة (24) ساعة يومياً وصارت موجودات ومجاميع المكتبة متاحة للمستفيدين في أي لحظة يحتاجونها، وصارت مكتبات اليوم تضم وسائل وطرق وأساليب متطورة يمكن من خلالها إيجاد أفضل مصادر المعلومات وتوجيهها إلى المستفيدين في لحظات عبر وسائل الاتصال الإلكترونية. وحالياً أصبح بإمكان الطلبة والباحثين ومتخصصي المعلومات إضافة إلى كافة فئات وأنواع الجمهور الوصول المباشر إلى كل ما يحتاجونه من المعلومات ومصادرها المختلفة المنتشرة والموزعة في أغلب بقاع العالم من خلال الحاسوب والمواقع المتاحة عبر شبكة الإنترنت.

ظهور المكتبات الافتراضية

ان التتبع لظهور هذا مصطلح المكتبة الافتراضية يعي تماماً انه ظهر كحلم في استخدام تقنية الواقع التخيلي ولأدواتها في التجول داخل المكتبة وتصفح ما تحتوية من مصادر معلومات وهو نفس ما أشار اليه " باركر" Barker في سياق حديثة عن نظم مكتبة المستقبل وقد جاء نتيجة لذلك نجاح عدد من المحاولات لتطوير برمجيات تصفح ثنائية وثلاثية الأبعاد تحاكي واقع استخدام مباني المكتبات بما تحوية من مصادر وأدوات.وقد أسفرت نتائج البحث في عدد من قواعد

البيانات المتاحة على الخط المباشر أو على أقراص مليزرة مثل: ERIC, LISA عن الملاحظات التالية:

- كان مصطلح المكتبة الإلكترونية أسبق في الظهور حيث رصد في عنوان تسجيلة عام 1979 وفي مستخلص آخر عام 1977 بمرصد LISA غير أن مرصد ERIC أورده في مستخلص تسجيلة 1971

- تم رصد أول ظهور لمصطلح المكتبة الرقمية في عنوان تسجيلة برصد LISA عام 1991 ولم نجد له ظهوراً في المستخلصات قبل ذلك التاريخ، في حين رصد أول ظهور له في مرصد ERIC في مستخلص ثلاثة تسجيلات عامي 1989، 1990. أما مصطلح المكتبة الافتراضية فجاء في عنوان تسجيلة عام 1981 بمرصد LISA ثم عاد ليظهر بعد عشر سنوات في عام 1991 وهو العام نفسه الذي رصده فيه ERIC.

أن المكتبات تشهد نقلة نوعية مهمة وكبيرة متمثلة بالشكل الجديد الذي تأخذه سواء فيما يختص بنوعية المقتنيات أو الخدمات التي تقدمها للمستفيد أو حتى طبيعة المعلومات المقدمة. ويعود سبب هذه النقلة إلى التطور الهائل في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات، حيث انعكس ذلك على طرق معالجة المعلومات وحفظها ونقلها واسترجاعها وإيصالها. وبسبب التطورات الحديثة السريعة والمتلاحقة، والمبتكرات الجديدة استطاعت تكنولوجيا الاتصال والمعلومات من أن تغير في حياة الناس بصورة هائلة في العقدين الماضيين.

ومن التجديدات الحديثة التي ساعدت التقنيات على ظهورها هي المكتبة الافتراضيةVirtual Library ، حيث تعمل التقنيات الإلكترونية المتطورة والتي تشمل الحاسبات الشخصية، والماسح الضوئي، الانترنت، البريد الالكتروني، وغير ذلك من الابتكارات الحديثة تعمل وبسرعة على تغيير أساليب المكتبات في تنمية المجموعات، وفي اختزان المعلومات واسترجاعها، وتتضح فوائد المكتبة الافتراضية في أن الكثير من

المكتبات قد بدأت تشعر بضرورة تغيير أسلوب خدماتها حيث لم يعد المستفيد يرضى بصرف العديد من الساعات بحثاً عن مقاله أو كتاب أو الانتظار لأسابيع كي تعود الكتب من مستعيرين آخرين وأحياناً عدم إمكانية الحصول عليها لأنها متوفرة من بلد آخر وعلى المستفيدين تحمل نفقات السفر والتنقل وصولاً إلى المعلومات المطلوبة. ومع بداية التسعينات من القرن العشرين أخذت المكتبات تتجه نحو التحول أو الانتقال من المكتبات التقليدية إلى ما يعرف بالمكتبة الرقمية .Digital library وقد ساعد على ذلك ظهور شبكات الانترنت. وهذا ما يتطلب ملاحقة التطور ومواكبته لأننا نعيش في عصر المعلومات أو العصر الالكتروني. وأن المكتبات الافتراضية لا تزال في بدايتها وهي تواجه تحديات كبيرة وعديدة سواء من الناحية الإدارية أو التنظيمية أو حتى من ناحية الغموض الذي يحيط مفهوم المكتبة الافتراضية.

معلومات عن المكتبة الافتراضية

يشير هذا المصطلح إلى المكتبات التي توفر مداخل أو نقاط وصول(Access) إلى المعلومات الرقمية وذلك باستخدام العديد من الشبكات، ومنها شبكة الإنترنت العالمية، وهذا المصطلح قد يكون مرادفاً للمكتبات الرقمية وفقاً لما تراه المؤسسة الوطنية للعلوم(National Science Foundation) . كما يرى معجم "أودليس " ODLIS، أن المكتبة الافتراضية هي مكتبة بلا جدرانlibrary without walls ، حيث أن مجموعاتها لا توجد على مواد ورقية أو فيلمية، أو أي شكل آخر ملموس ومتاح في موقع ماديphysical location ، لكنها متاحة بصورة إلكترونية في شكل رقمي ويتم الوصول إليها عبر شبكات الحاسبات.

ودافع المعجم إلى ذلك التعريف، هو أن مصطلح افتراضي virtual، المقتبس من الحقيقة الافتراضية "virtual reality"، يوحي بأن تجربة experience استخدام مثل هذا النوع من المكتبات ليس هو نفسه الشيء الحقيقي "is not the same as the "real thing. وبينما تعد التجربة ذات الصلة بالقراءة أو تصفح الوثائق على شاشات الحاسبات

مختلفة في الحقيقة من حيث الطريقة qualitatively عن قراءة نفس الوثيقة في شكلها المطبوع، إلا أنه ينبغي التأكيد على أن محتوى المعلومات هو نفسه بغض النظر عن شكل المادة the content information is the same regardless of format.

وفي قاموس مصطلحات علم المكتبات والمعلومات أورد " جون "Joan تعريفاً للمكتبة الافتراضية بأنها مكتبة بلا جدران حيث لا توجد مجموعات مطبوعة أو ميكروفيلمية أو في أي شكل مادي ولكن تتاح المجموعات إلكترونياً وهو مصطلح مستعار من تخصص الواقع الافتراضي.

والحقيقة إن مصطلح المكتبة الافتراضية يعتبر من المصطلحات الحديثة، وعلى الرغم من قلة التجارب وحداثتها وقلة ما كتب عنه، إلا انه قريب جداً من مفهوم المكتبة الرقمية. فالفكرة من المكتبة الافتراضية هي أن تتم معالجة المعلومات وتخزينها واسترجاعها بالطرق الإلكترونية الحديثة، وهي أيضا تعتمد على مبدأ المشاركة والتعاون حيث يمكن للباحث الإفادة من المكتبة وزيارتها عن بعد (دون الذهاب إليها) والبحث عن المعلومات المرغوب فيها والإطلاع عليها وتصويرها والاستفادة من جميع مواد المكتبة في أي وقت ومن أي مكان في العالم وذلك عبر الإنترنت. ومن خلال الاستخدام المباشر للمكتبة الافتراضية العلمية العراقية يرى الكاتب إنها عبارة عن اشتراك عدد من الناشرين العالميين والمعروفين بالنتاج الفكري العالمي بعرض ما لديهم على موقع موحد ويشتركون بتقديم أحدث ما لديهم من مجلات وكتب مع عرض الدوريات التي كانت سابقا على شكل ورقي وقد حولت إلى شكل الكتروني ومنه ما طبع في الأربعينيات من القرن الماضي. ويرى البعض أن المكتبات الافتراضية هي تلك الأدوات النسقية المتاحة على الشبكة العنكبوتية، والتي تقوم بتوفير مصادر معلومات مصنفة وفقاً لمجموعة من التقسيمات الموضوعية، وعادة ما تكون هذه المصادر قد تم تقييمها ومراجعة محتوياتها من قبل مجموعة من المكتبيين والخبراء المتخصصين موضوعياً. ويفيد كولر بأن المكتبات الافتراضية هي

أقسام المكتبة الإلكترونية أو الرقمية وتعتبر شبكات الحواسيب المحلية وشبكة الانترنت العالمية والفضاء الافتراضي Cyberspace الذي بزغ فجره في عصرنا الراهن واستوطنت المواقع الإلكترونية على رقعته، فباشرت تنافس المواقع الثابتة على أرض الواقع التقليدي بحجم الإمكانيات المتاحة وترابط شبكة ترابط بنيتها المعلوماتية الشاملة بحيث أضحت ميداناً خصباً للمشاريع المستقبلية بشتى مستوياتها. إن توظيف خدمات الشبكات المحلية وشبكة الانترنت بات من الأمور الضرورية التي ينبغي أن توفرها المكتبات الجامعية للكوادر العلمية التي تنهض بمهام العملية التعليمية والطلبة الذين ينهلون من علومها ومراكز البحوث العاملة داخل حدوده. وتعد البنية التحتية المعلوماتية الرصينة العمود الفقري الذي تستند إليه المؤسسة الجامعية المعاصرة وبخاصة في عهد الانتشار المتنامي للخدمات المعلوماتية وهيمنة الشبكات المعلوماتية المحلية والعالمية في جلّ الأنشطة التي تمارسها بالوقت الراهن. لقد أصبحت الحتمية المعلوماتية واقعاً عالمياً لا يمكن إغفاله ولّدت بدورها ضرورة مراجعة الخطط العلمية والتعليمية الوطنية والعربية لمجابهة تيار التقنيات المعلوماتية الطاغية في هذا المضمار بشكل يمكّنا من مسايرة وتيرة التغيرات المتسارعة في الوقت الراهن ويستخدم اصطلاح الفضاء الافتراضي Cyberspace للإشارة إلى وصف مجموعة البيئات الحاسوبية المترابطة فيما بينها عبر نظم الشبكات وجملة المفاهيم المعرفية التي تسود في الكون المعلوماتي الذي يرتكز إلى شبكة الانترنت والشبكة العنكبوتية العالمية والشبكات الحاسوبية الوطنية والمحلية ونظم النشرات الحاسوبية Bulletin Board Systems التي تؤمّن الاتصال الحيّ بين جميع الجهات التي استوطنت هذه البيئات الجديدة.

ويمتاز الفضاء الحاسوبي بكونه يمتلك وجوداً افتراضياً Virtual Reality تختلف مقوماته عن مقومات الفضاء الفيزيائي الواقعي، لذا فإن عملية الاتصال القائمة بين البيئات الحاسوبية والمواقع الإلكترونية السائدة في الفضاء الافتراضي

الحاسوبي لا تسودها مفاهيم المسافات والأزمنة التي تسود العالم الفيزيائي التقليدي، لقد تحولت الحدود الاصطلاحية للفضاء الافتراضي إلى حقيقة واقعة بعد سيادة حضارة الانترنت وظهور المواقع الإلكترونية كبديل للمواقع التي استوطنت البقع الجغرافية الأرضية فأضحى وسطاً يحاكي الواقع الفيزيائي في هويته مع وجود خلاف في طبيعة الما هية التي يمتاز بها. وأثرت الشبكة العنكبوتية على عالم الاتصال والنشاط العلمي تأثيراً بالغاً وفي كل جوانب دورة المعلومات حتى قلبت الأمور رأساً على عقب وحتى قيل إنه يمكن الفصل اليوم بين عالم ما قبل العنكبوتية وبين عالم ما بعدها ولعل من أبرز آثار ذلك في قطاع المعلومات أن غدت المكتبات في غضون السنوات الأخيرة تذهب بنفسها إلى المستفيدين بعد أن كان الآخرون منذ آلاف السنين يذهبون بأنفسهم إلى المكتبات.

مفهوم المكتبة الافتراضية *Virtual Library*

المكتبة الافتراضية عبارة عن تنظيم وإدارة مجموعة من مصادر وخدمات المعلومات المتاحة والمتوفرة إلكترونياً عبر شبكة الإنترنت. و يشمل ذلك على دمج المصادر والخدمات وتقديمها من خلال منفذ واحد ألا وهو شبكة الإنترنت. كذلك فإن المكتبة الافتراضية تشمل إتاحة وتوفير خدمات ومحتويات المكتبات عن بعد ولأماكن بعيدة ومتنامية الأطراف، لذا فإن المكتبة الافتراضية هي مكتبة عالمية متاحة إلكترونياً وإنها المكتبة التي تسهل على المستفيد الوصول إلى كم هائل من المعلومات حال الطلب وفي الوقت الذي يجده مناسباً وبدون أي تأخير وتضع هذه المعلومات أمامه وهو جالس على مكتبه. إنها مكتبات موجودة من خلال مواقعها على الويب (website) تقدم خدماتها المحوسبة في بيئة الشبكات والاتصالات عن بعد. ويرجع أصل كلمة أفتراضية إلى لاتينية القرون الوسطى (Virtualis) المشتقة من كلمة (Virtus) وتعني القوة والعظمة، فهي الشيء الموجود بالقوة وليس بالفعل حيث يهدف الشيء الإفتراضي إلى أن يتكيف مع الواقع ولكن دون المرور إلى التجسيد

الفعلي والشكلي اذ يمكن لمجموعة افتراضية أن تنظم نفسها على أساس روابط مشتركة عن طريق أنظمة الإتصال عن بعد بحيث لايشكل البعد الجغرافي أي عائق. وهذا وقد انتشر مصطلحA3Library any time any where accessible Library الذي يشير إلى امكانية الدخول إلى المكتبة في أي وقت ومن أي مكان في ظل تطبيقات أدوات تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

الدوافع وراء استخدام المكتبة الافتراضية:

هنالك كثير من الأسباب التقنية والاجتماعية والاقتصادية التي أدت إلى جعل المكتبة الافتراضية البديل للمكتبة بالصورة المتعارف عليها حالياً. ويمكن وتلخيص هذه الأسباب في التطور الذي شهده مجال إدارة المعلومات منذ العام 1995 والذي أحدث تطوراً في طرق أساليب معالجة السجلات والمستندات وطرق الفهرسة وغيره والتطور التقني الهائل منذ العام 1992 في مجال النشر الإلكتروني والتطور الذي حدث في الإنترنت والويب منذ عام 1994 جعل الوصول للمعلومات إلكترونيا أكثر سهوله ولا يحتاج لزمن طويل وذلك باستعمال نموذج وحدة الخدمة والمشاركة الواسعة في المحتويات، وبرغم الضعف في تحديد معايير دقيقة خاصة بالمكتبات الافتراضية نجد هنالك كثير من المعايير والمواصفات المتفق عليها في كثير من مكونات المكتبة الافتراضية كالشبكات مثلا. لذا أصبحت المكتبة الافتراضية البديل الطبيعي للمكتبة بالصورة المتعارف عليها حالياً.

نماذج من مشاريع وتجارب المكتبات الافتراضية حول العالم

قبل البدء في عرض مجموعة من المكتبات الافتراضية في العالم الغربي والعربي نود ان نبين بانه هنالك سياسات واتفاقيات تجري نظراً لتزايد اتاحة مصادر المعلومات الكترونياً، نجد ان موردي هذه المصادر وجدوا أنفسهم في حاجة إلى حماية استثماراتهم في هذا المجال، مما دفعهم إلى التفكير في صياغة إجراء يضمن حفظ حقوقهم، وتتمثل هذه الإجراءات في اتفاقيات الترخيص التي تعرف على انها

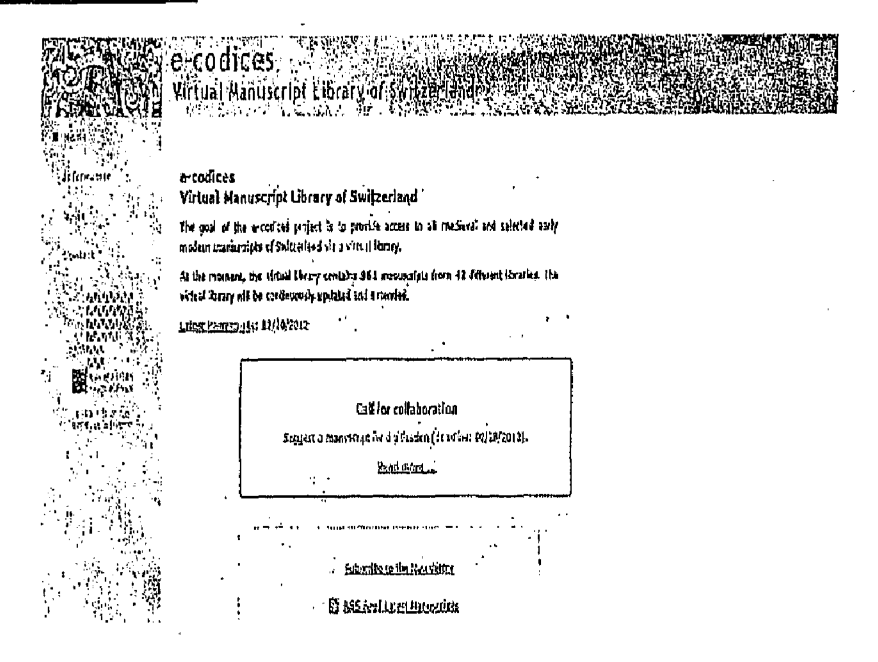
تعاقد رسمي مكتوب وموثق بين كل من المكتبة وأحد الموردين، يعطي حق الاستفادة من قاعدة بيانات واحدة أو أكثر ذات حقوق الطبع المحفوظة للمورد. وذلك خلال فترة زمنية محددة نظير دفع اشتراك سنوي أو قيمة مالية نظير كل واقعة بحث، وعادةً يضع هؤلاء الموردون مدى أو أساس للمحاسبة جراء استخدام المصدر، مثل عدد المستفيدين من المصدر أو مجرد الدخول علية والافادة منه بشكل متزامن وهذه الاتفاقيات، عادةً ما تكون بصيغة موثقة رسمية وفق فترة زمنية محددة حسب احتياجات المكتبة والمستفيدين.

1- مكتبة المخطوطات الافتراضية السويسرية

(*Virtual Manuscripts Library of Switzerland*)

الهدف من مشروع المخطوطات الإلكترونية هو توفير الوصول إلى جميع المخطوطات الإلكترونية من العصور الوسطى والحديثة. ويتم رقمنة المخطوطات ووضعها من قبل العلماء المختصين. وهدف هذه المكتبة هو ليس فقط خدمة الباحثين عن المخطوطات، وإنما كل المهتمين بالمخطوطات.

الموقع لايسمح لأي شخص بالدخول إلا بعد الموافقة على شروط الاستخدام من خلال قراءتها، يُقدم الموقع بأربع لغات هي الالمانية والانكليزية والفرنسية والايطالية، لانها تعتبر اللغات الرسمية لسويسرا. ويمتاز الموقع بتنظيمه العالي إذ يتم تقسيم المخطوطات إلى مجاميع وفي كل مجموعة من المخطوطات يمكن استعراض المخطوطات حسب المؤلف أو تاريخ كتابة المخطوطة أو تاريخ وجودها على الموقع فضلاً عن اعطاء وصف كامل للمخطوطة مع صور لجميع صفات المخطوطة. تعتبر هذه المكتبة مكتبة متخصصة بنوع معين من مصادر المعلومات وهي المخطوطات، وقد أعيد بناء تطبيق ويب للمخطوطات الإلكترونية من الألف إلى الياء وقدم الموقع الجديد على شبكة الإنترنت في شهر تشرين الثاني عام 2008. وهو متاحة للجميع والتقنيات المستخدمة في هذا التطبيق هي برمجيات المصدر المفتوح والشكل (1) يمثل واجهة المكتبة.



الشكل (1) يمثل واجهة مكتبة المخطوطات الافتراضية السويسرية

اما الشكل(2) فيمثل محتويات المكتبة:

e-codices
Virtual Manuscript Library of Switzerland

Contact

What	Who	E-Mail
Questions about the project:		
Technical questions		
Questions about copyright, publication of images, etc.	Please ask the library or collection concerned directly	

The e-codices Team

Project Director

Digitization

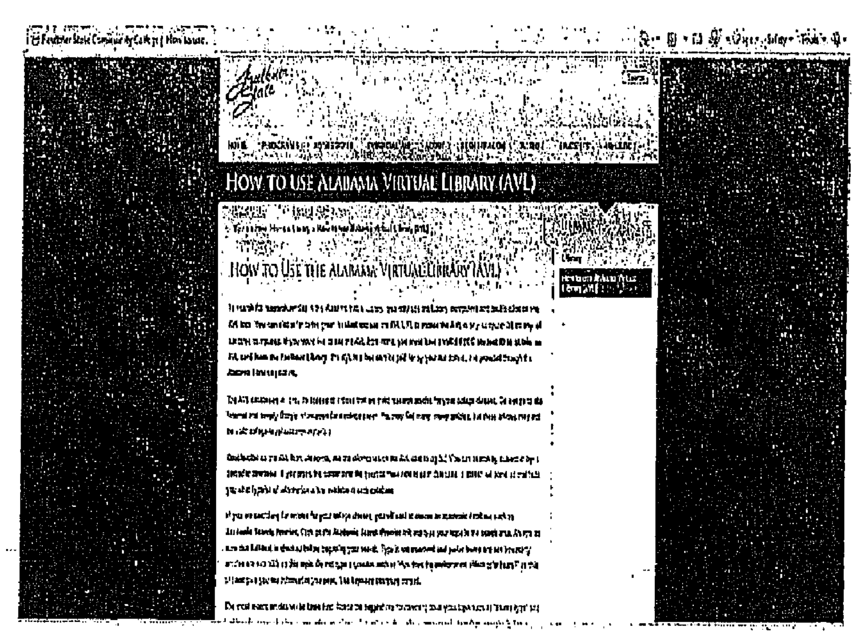
الشكل (2) يمثل محتويات مكتبة المخطوطات الافتراضية السويسرية

كما وضعت المكتبة الافتراضية السويسرية شروط الاستخدام منها غرض الاستخدام غير تجاري وهذا يسمح باستخدام الصور الفردية للمخطوطة(وخاصة في مجالات التعليم والبحوث)، طالما يتم استخدام الاشارة للمصدر الصحيح، وان إجراء

أي شكل من أشكال الاستخدام التجاري أو إعادة نشر (منشورات أو الإعلان، في وسائل الإعلام الإلكترونية أو المطبوعة، المواقع الإلكترونية للشركة، وقواعد البيانات التجارية، الخ) من الصور أو المحتوى المتاح عن طريق البريد المخطوطات يتطلب الاستشهاد للمصدر الصحيح وإذن خطي مسبق من مكتبة مالك المخطوطة. ويمكن الحصول على الصور TIFF غير المضغوطة من مكتبة مالك المخطوطة بإذن خاص من المؤلف أو الناشر. وان طريقة الاشارة إلى المصدر تكون كما مؤشر في المكتبة الافتراضية السويسرية عند استخدام اي معلومة من المكتبة الافتراضية وبالشكل التالي: اسم الموقع، + مكتبة (كذا المؤخوذ منها المعلومة) + رقم الصفحة مع إضافة الرابط http://www.e- codices.unifr.ch.كما يذكر في حالة وجود أسئلة / الاتصال البريد الإلكتروني: e- codices@unifr.ch. هذا وقد اشار الكاتب إلى هذا المثال وطريقة الاشارة لتوضيح ذلك في المكتبة بشكل يسهل عملية الاشارة للمستفيد. وهذه الطريقة غير موجودة في المكتبة الافتراضية العلمية العراقية.

2– **مكتبة أباما الافتراضية** *Alabama Virtual Library (AVL)*

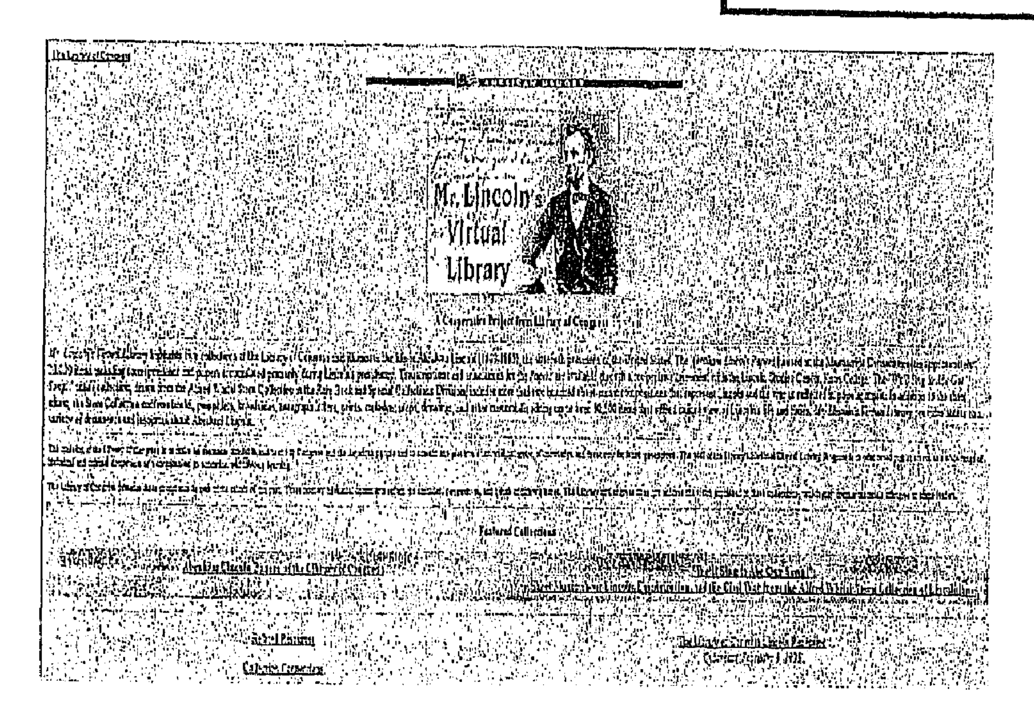
تحتوي هذه المكتبة على البحوث والدوريات ويمكن استخدامها من خلال أجهزة الحاسوب المتوفرة في الجامعة أو مختبرات الحاسوب، أو من خلال استخدام بطاقة أو هوية الطالب اذا استخدم المكتبة من خارج الجامعة، والخدمة مجانية للطلاب حيث يتم دفع اشتراكها من قبل الضرائب المؤخوذة من قبل الطالب والتي قدمت إلى المجلس التشريعي لولاية الاباما. وتوفر المكتبة الافتراضية للولاية قواعد البيانات توفر الوصول إلى مصادر المعلومات متنوعة لفئات الكليات في الجامعة، حيث تحتوي على مواد موثقة وليس كما يبحث الطالب عن المعلومات من الانترنت التي تكون غير موثوقة، وهنالك رسوم مذكورة للطالب المتخرج تبلغ 75$ غير قابلة للاسترجاع تزود الطالب قيافة التخرج من عباءة و قبعة بالاضافة على الاجابة على الاسئلة المرسلة من قبل الطلاب على الانترنت كونها تقدم الخدمة فقط للمواطنين والطلاب والباحثين من ولاية الباما الأمريكية. وشكل (3) يمثل المكتبة الافتراضية



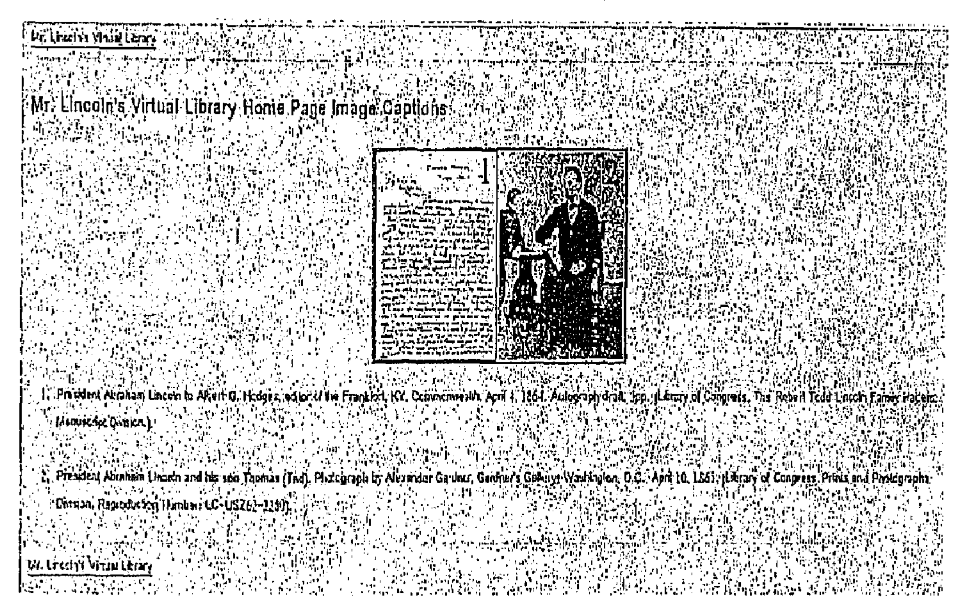
الشكل (3) يمثل مكتبة اباما الافتراضية

3- مكتبة لنكولن الافتراضية *Mr. Lincoln's Virtual Library*

هي ضمن مشروع المكتبة الافتراضية الامريكية الذي قامت به مكتبة الكونكرس، إذ قامت بجمع كل ما يتعلق بالرئيس الامريكي السادس عشر للولايات المتحدة الامريكية إبراهام لنكولن (1809- 1865) في مكتبة إفتراضية خاصة مقسمة إلى مجموعتين رئيستين، الاولى اشتملت على كل ماموجود في مكتبة الكونكرس عن إبراهام لنكولن من كتب ومخطوطات ومؤلفات ومراسلات خاصة به والوثائق والصور والاوراق والمعاملات الرسمية التي تصل إلى 20000 مادة وكذلك مجموعة من التذكارات والخرائط والصور والرسوم تصل إلى 10500 عنصراً التي توثق حياة لنكولن، كما وتشتمل هذه المجموعة على توضيح خاص حول كيفية استخدام المجموعة وطبيعة استخدامها والتعامل معها من خلال روابط منظمة، أما المجموعة الثانية فهي مقسمة إلى مجموعة من الروابط التي تؤدي إلى مجموعة اخرى من الروابط الفرعية التي تختص بتاريخ الامريكان الاصليين والفلكلور والثقافة والخرائط والاديان والفن والموسيقى والهدف من برنامج المكتبة الافتراضية هو تقديم مجموعة كبيرة من الوثائق التاريخية والثقافية كمساهمة في التعليم والتعلم مدى الحياة، ويقدم هذه الوثائق كجزء من الماضي للحاضر كما في الشكل (4) و(5).



الشكل (4) يوضح واجهة مكتبة لنكولن الافتراضية



الشكل (5) يوضح واجهة مكتبة لنكولن الافتراضية

4- المكتبة الافتراضية اليهودية *Jewis Virtual Library*

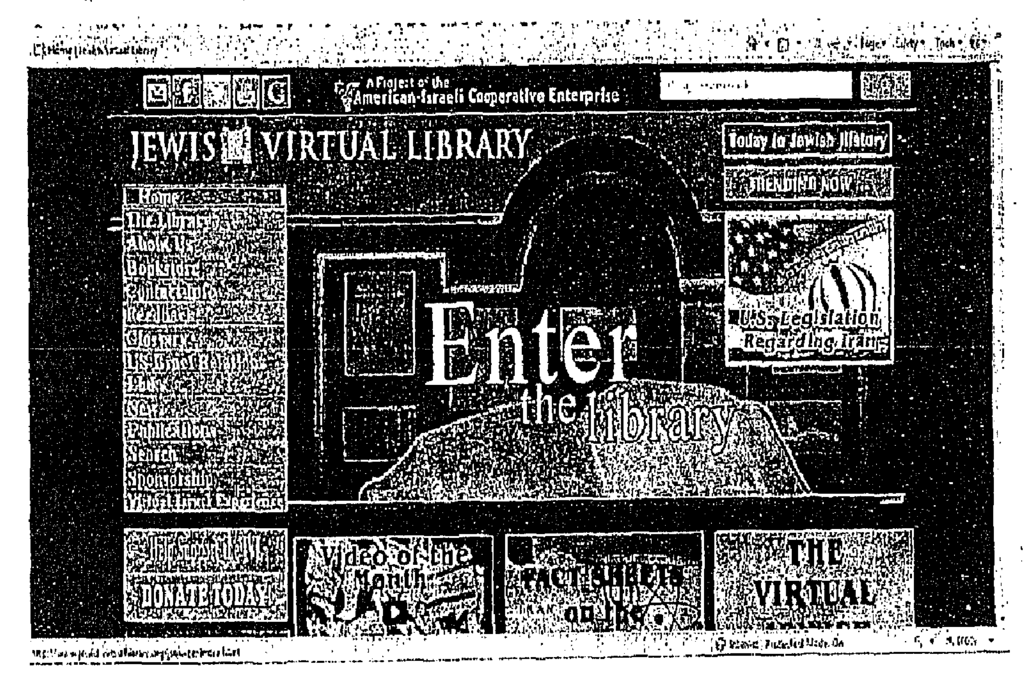
تعد هذه المكتبة حسب وصف الموقع اكبر موسوعة تاريخية عن اليهود في العالم عبر الانترنت وتغطي كل ما يخص اليهود من معاداة السامية للصهيونية، إذ تحتوي على أكثر من 16000 مقالة و 7000 من الصور الفوتوغرافية والخرائط التي

تم دمجها في الموقع. وتضم المكتبة 13 رابطاً هي: تاريخ إسرائيل (الكيان الصهيوني)، تراجم النساء، المحرقة، السفر، إسرائيل والولايات المتحدة الأمريكية، الخرائط، السياسة، السيرة الذاتية، إسرائيل (الكيان الصهيوني)، الدين، ومراجع مكتبة الكونكرس الأمريكية. وفي كل من هذه الفئات الفرعية العديدة نصوص كاملة. فعلى سبيل المثال تضمن رابط الدين النص الكامل للتوراة ومعلومات عن الاعياد اليهودية والمسيحيين والمسلمين. ويتضمن رابط السياسة معلومات عن العلاقات الأمريكية الإسرائيلية ومنظمة الأمم المتحدة والسلام. ويضم قسم المراجع العديد من الوثائق والمخطوطات التي تصل إلى الالف الوثائق كما يوجد في الموقع رابط يسمى تجربة إسرائيل (الكيان الصهيوني) الافتراضية والذي يمكن اعتباره أداة تعليمية مصممة أساساً للطلاب الذين يزورون إسرائيل (الكيان الصهيوني) والذي يتحدث عن طبيعة السياحة فيها والمدن والمناطق التي يمكن زيارتها، فهذه المكتبة إلى جانب كونها مكتبة افتراضية تاريخية فهي مكتبة ذات طابع اعلامي سياحي حيث يمكن اعتبارها دليلاً سياحياً لزوار إسرائيل (الكيان الصهيوني) للتعرف على ما فيها من معالم سياحية. كما في الشكل (6)

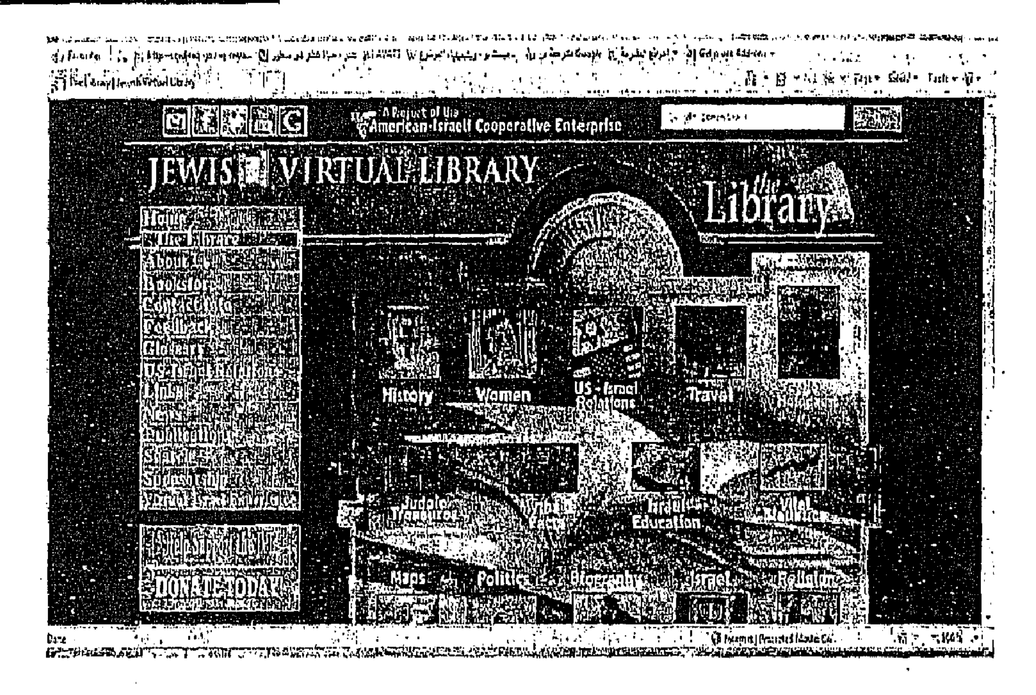


الشكل (6) يوضح واجهة المكتبة الافتراضية اليهودية

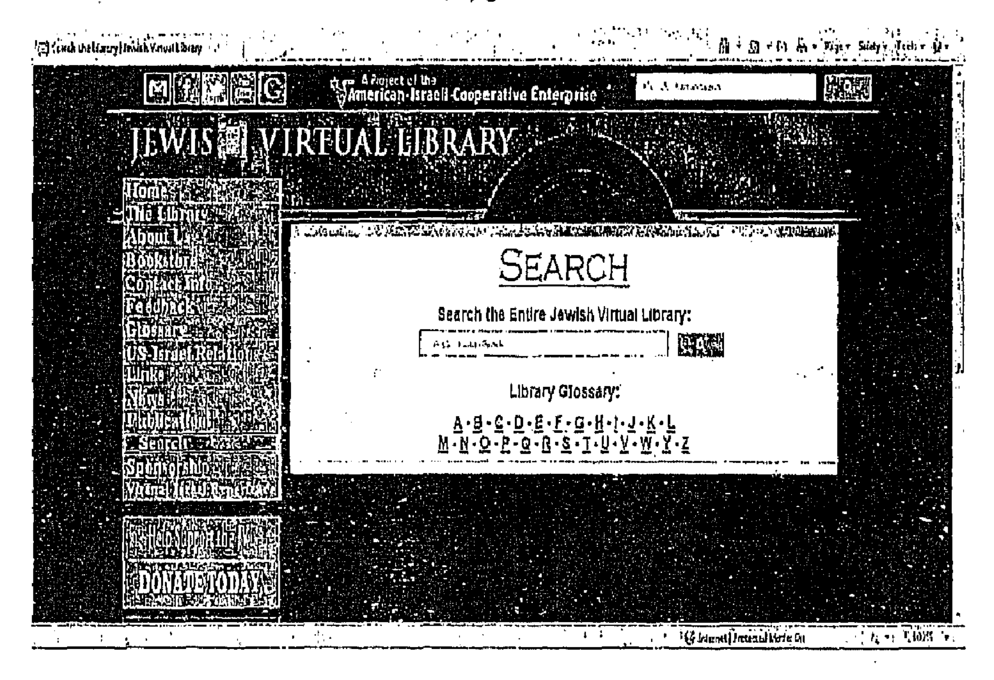
تم تصميم المكتبة الافتراضية لتجربة إسرائيل (الكيان الصهيوني) لأي شخص يخطط لرحلة إلى إسرائيل (الكيان الصهيوني) في المستقبل أو يريد فقط لمعرفة المزيد عن تاريخ الدولة اليهودية. الجولة هو التوجيه الذاتي. ويمكن للشخص أن يختار إما لمتابعة الجولة التي انشأها خط سير الرحلة الخاص به أو التجوال إلى المدن والمواقع الأكثر أهمية له. بالإضافة إلى الصور الفوتوغرافية وأوصاف الأماكن التي سوف تزورها، بالاضافة إلى مجموعة كبيرة من روابط لمقالات والوثائق وغيرها من المواد التي من شأنها أن تساعد على معرفة المزيد. كلها الواردة في هذه المكتبة اليهودية التي أنشأتها المؤسسة التعاونية الأمريكية الإسرائيلية (AICE). وقد تم تقسيم المعلومات التي تركز على الآثار، التاريخ القديم، التاريخ الحديث والسياسة والمجتمع والثقافة. كل من هذه التخصصات تحتوي على العشرات من المقالات والوثائق والخرائط والصور الفوتوغرافية. العديد من هذه الشركات الكبرى لديها عدد من التقسيمات الفرعية كذلك. على سبيل المثال، الاقتصاد، والزراعة، والعلوم، والبيئة، والصحة هي جزء من المجتمع والثقافة الرئيسية ويمكنك اختيار أي من هذه المواضيع. والأشكال (7 و8 و 9)التالية تمثل عملية البحث في المكتبة الافتراضية:



الشكل(7)



الشكل(8)

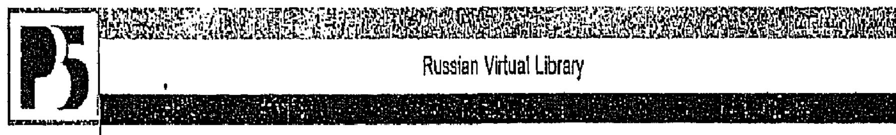


الشكل(9)

5- المكتبة الافتراضية الروسية *Russian Virtual Library*

هي مكتبة اكاديمية رقمية هدفها النشر الإلكتروني لكل الأعمال الكلاسيكية والمعاصرة في الأدب الروسي على شبكة الانترنت وجميع المطبوعات التي يتم اضافتها

هي مصادر اصلية، مستفيدي هذه المكتبة هم طلاب المدارس الثانوية والجامعات والباحثين في الأدب الروسي وكل المهتمين بالثقافة الروسية، والأهمية الاجتماعية والثقافية لهذا المشروع هي تلبية متطلبات الوصول إلى محتويات الأدب الروسي، والذي يميز هذه المكتبة الافتراضية هو توجهها لأعلى المعايير اللغوية، إذ ان من اولوياتها الرئيسة تنفيذ النشر الاكتروني استناداً إلى لغتي XML وSGXML اللتين تعتبران من اللغات ذات القيمة العالمية في مجال الانترنت وهي مشروع غير تجاري والشكل (10) يوضح واجهة المكتبة الافتراضية الروسية



Russian Virtual Library: General Description

What is Russian Virtual Library?
Aims and goals of the project
Audience
Social significance
New approaches
Copyright
Publications
Software
Current plans
Priorities
Sponsors and Partners

What is Russian Virtual Library?

"Russian Virtual Library" ("Russkaia Virtual'naia Biblioteka", RVB) is a non-commercial humanitarian project. RVB is an academic digital library. Its aim is electronic publication of both classical and contemporary works of Russian literature on the Web and CD-ROMs. All publications are based on authentic sources and provided with academic commentaries

Aims and goals of the project

The activities of RVB are called upon to provide for the extension of the academic section of Russian Internet. Publications made within the framework of the Library contribute to the development of literary criticism and should be taken into account when preparing the critical editions of the complete or selected works of Russian writers. Library materials can be effectively used in the fields of academic research, distant education, and self-education.

Audience

الشكل(10)

6- مكتبة فكتوريا الافتراضية *Victoria's Virtual Library*

أسست هذه المكتبة في عام 2000، وهي بوابة معلومات للمكتبة العامة في ولاية فكتوريا، تقدم المكتبة خدماتها ومصادر معلوماتها لمواطني ولاية فكتوريا الاسترالية. ومن خلال الروابط الموجودة فيها ومن هذه الخدمات:

1) خدمة المراجع على الخط المباشر: وهي عبارة عن قاعدة بيانات الأسئلة المقدمة من المستفيدين واجوبتها، ويتم تحديث هذه القاعدة باستمرار.

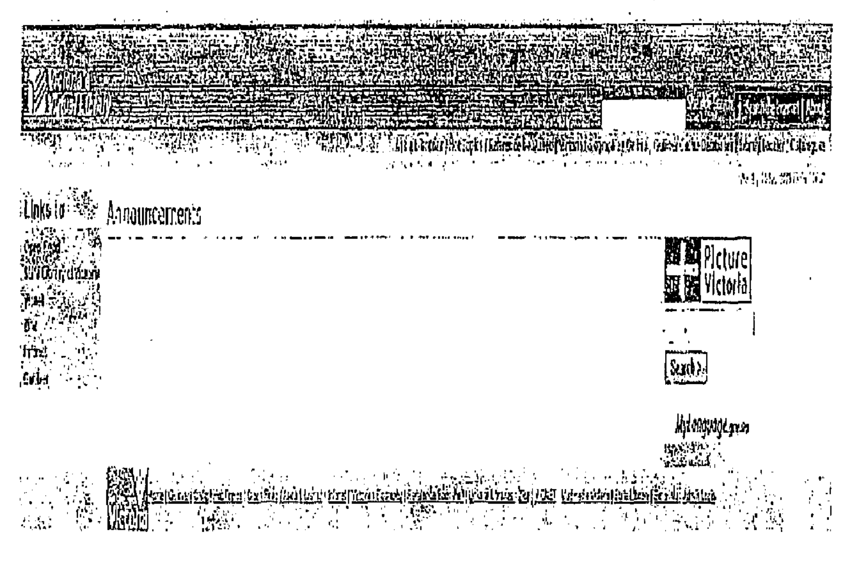
2) مجموعة من قواعد البيانات على الانترنت والتي يتم تمويلها من خلال دفع رسوم الاشتراك عن طريق المكتبات العامة في ولاية فكتوريا.

3) نشرة نصف شهرية موجهة إلى موظفي المكتبة والمهتمين بمصادر المعلومات على الانترنت، حيث تقدم المعلومات والروابط للمواقع المهمة ومحركات البحث وقواعد البيانات.

4) مركز مصادر السيرة الذاتية: يقدم هذا المركز معلومات عن المشاهير في ولاية فكتوريا، الهدف منه تقديم معلومات مفصلة عن الافراد، ويوفر وصلات لمواقع تقدم معلومات عن السيرة الذاتية وكذلك الصور الفوتوغرافية لصاحب السيرة. تدرج في هذا المركز أسماء جميع الاشخاص الذين ولدوا في ولاية فكتوريا وكذلك الأشخاص الذين قاموا بتقديم إسهامات كبيرة للولاية.

5) فهرس الرف: هو دليل ويب لمحتويات مختارة من امناء مراجع مكتبات فكتوريا العامة. ويتم تقييم المواقع حسب اهميتها ومحتواها قبل ان يتم تضمينها في هذه المكتبة.

والشكل (11) يوضح واجهة مكتبة فكتوريا الافتراضية



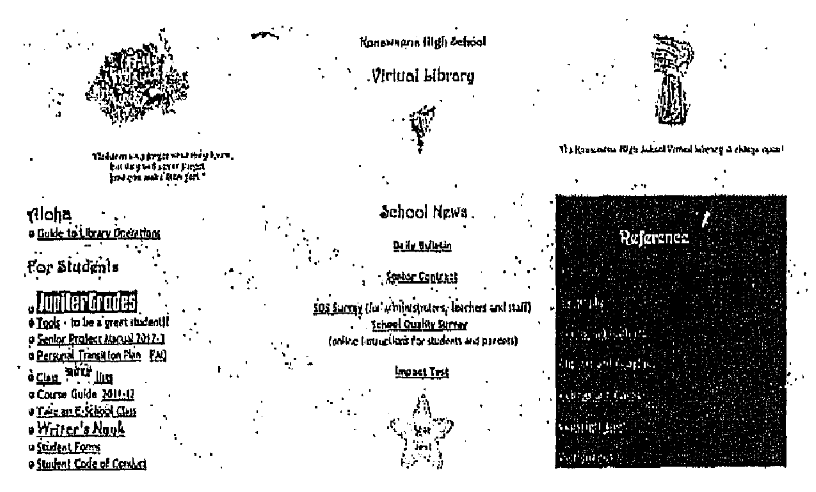
الشكل(11)

7- المكتبة الافتراضية لمدرسة كوناوينا

(Konawaena High School Virtual Library)

المكتبة مصممة لخدمة المستفيدين من مدرسة كوناوينا في مدينة هاواي، وهي موجهة للطلاب والمعلمين واولياء أمور الطلبة. وهي عبارة عن مجموعة موزعة على شكل رسومات وروابط مهمة، وتنقسم إلى مجموعات من الروابط الاخرى ومن هذه الروابط اخبار المدرسة الذي ينقسم بدوره إلى نشرة يومية موجهة إلى جميع الطلاب وقائمة شهرية للاطعمة التي يتم تقديمها في برنامج التغذية المدرسية واسعار الاطعمة في الحانوت المدرسي ومايُقدم من وجبات، فضلاً عن توفيره لروابط جدول الأعمال الرياضية ونشاطات النادي.

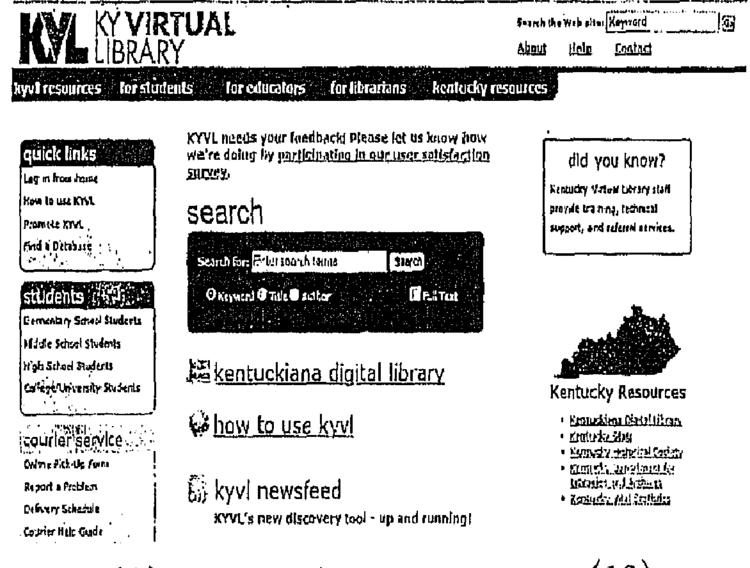
وهناك رابط مخصص لطلبات الطلاب من الكتب والمعلومات التي يرغبون الحصول عليها، كما يوجد رابط لجدول الدروس مقسم حسب المراحل الدراسية ولجميع الصفوف وروابط اخرى مشتركة بين الطالب والمعلم وهي عبارة عن نموذج مقدم من قبل المعلم يكلف فيه الطالب بأداء واجبات بيتية على حاسوبه الشخصي في البيت ويقدم الموقع نصائح وتوجيهات للطلبة بخصوص الدراسة وكيفية تحضير الدروس، كما يعلم الموقع الطالب كيفية تقدير نفقاته لغرض تعليمه التوفير من اجل تحمل نفقات دراسته الجامعية وهناك بعض الروابط الترفيهية التي تعلم الطالب تنمية مهارات التفكير. والشكل (12) يوضح واجهة مكتبة كوناوينا الافتراضية



الشكل (12) يوضح واجهة مكتبة كوناوينا الافتراضية

8- مكتبة كنتاكي الافتراضية *Kentucky Virtual Library*

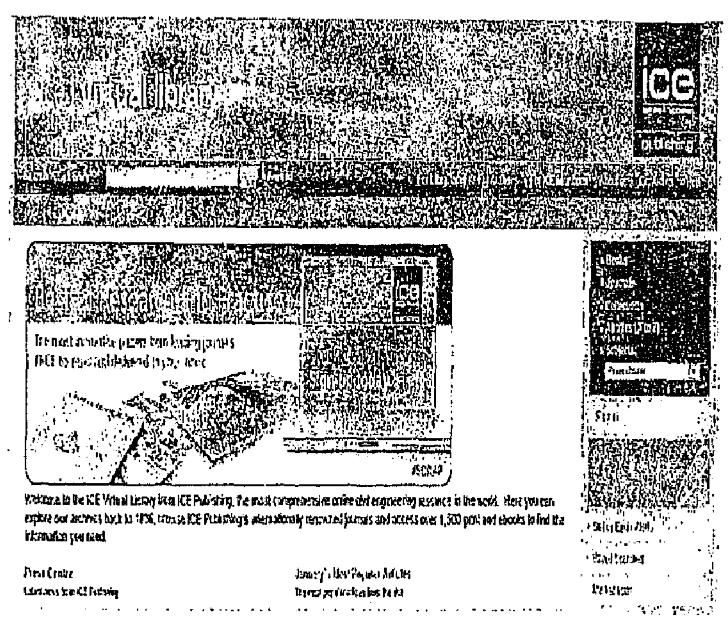
ان هذه المكتبة عامة تقدم خدماتها لعامة الناس وتحرص على تزويد جميع مواطني ولاية كنتاكي الامريكية بمصادر المعلومات الشاملة يومياً وعلى مدار الاسبوع. الهدف من المكتبة هو مساعدة الطلاب بمختلف مستوياتهم التعليمية من المرحلة الابتدائية إلى المرحلة الجامعية والباحثين بالحصول على المعلومات والمصادر، كما تهدف المكتبة إلى محو الامية المعلوماتية ونشر فرص التعليم مدى الحياة. كما يمكن الموقع المستفيدين من الوصول إلى قواعد بيانات مهمة مثل قاعدة بيانات EBSCO وغيرها. والشكل(13) يوضح واجهة مكتبة كنتاكي الافتراضية:



الشكل (13) يوضح واجهة مكتبة كنتاكي الافتراضية

9- المكتبة الافتراضية لمعهد الهندسة المدنية (*ICE Virtual Library*)

تقدم هذه المكتبة المصادر الأكثر شمولاً في مجال الهندسة المدنية في العالم على الانترنت. يمكن من خلال موقع المكتبة استكشاف ارشيف المصادر السابقة ولغاية عام 1836، كما يمكن تصفح المجلات الأكثر شهرة في العالم في مجال الهندسة المدنية الحديثة و 1500 من الكتب المطبوعة والكتب الإلكترونية للحصول على المعلومات التي يحتاجها المستفيد، وتنشر المكتبة جميع المطبوعات والكتب والمجلات الصادرة عن معهد الهندسة المدنية في الولايات المتحدة الامريكية والشكل (14) يوضح واجهة المكتبة الافتراضية لمعهد الهندسة المدنية:



الشكل (14) يوضح واجهة المكتبة الافتراضية لمعهد الهندسة المدنية

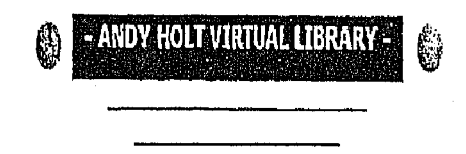
وتحتوي واجهة المكتبة على ثلاثة روابط، الرابط الأول يحتوي على تعليمات للمكتبيين بخصوص اقتناء الكتب والدوريات والمصادر لمكتباتهم أو التوصية بما يرونه من مصادر لامناء المكتبات الأخرى من خلال المشاركة بالروابط، والرابط الثاني للمؤلفين الذين يرغبون النشر في المعهد الذي يتولى عملية نشر البحوث والمصادر التي تخص الهندسة المدنية منذ عام 1836، كما يوجد رابط ثالث لأعضاء المعهد أنفسهم، وهي نموذج آخر لمكتبة متخصصة في فرع حيوي من فروع المعرفة العلمية

التطبيقية. والشكل (15) يوضح الواجهة البحثية للمكتبة الافتراضية لمعهد الهندسة المدنية:

الشكل (15) يوضح الواجهة البحثية للمكتبة الافتراضية لمعهد الهندسة المدنية

10- مكتبة اندي هولت الافتراضية (*Andy Holt Virtual Library*)

مكتبة اندي هولت الافتراضية تعبر عن مفهوم المكتبة مع التركيز على الدراسات الانسانية والفنون الجميلة في جامعة تينيسي مارتن في الولايات المتحدة الامريكية، وهذه المكتبة ليست بديلاً عن المكتبة التقليدية ويمكن ان تحتوي على بعض مواد المكتبة التقليدية وقد تم ربط المصادر التقليدية والافتراضية المقدمة من مكتبة (Paal Meek Library) في جامعة تينيسي مارتن كلها باستثناء خدمات الاشتراك المفتوح للمستخدمين عن بعد، وقواعد البيانات الإلكترونية والاشتراك للوصول إلى النص الكامل المفتوح للذين يمتلكون حسابا في جامعة تينيسي أو اذن خاص للدخول إلى المكتبة الافتراضية، والشكل(16)يوضح واجهة مكتبة اندي هولت الافتراضية



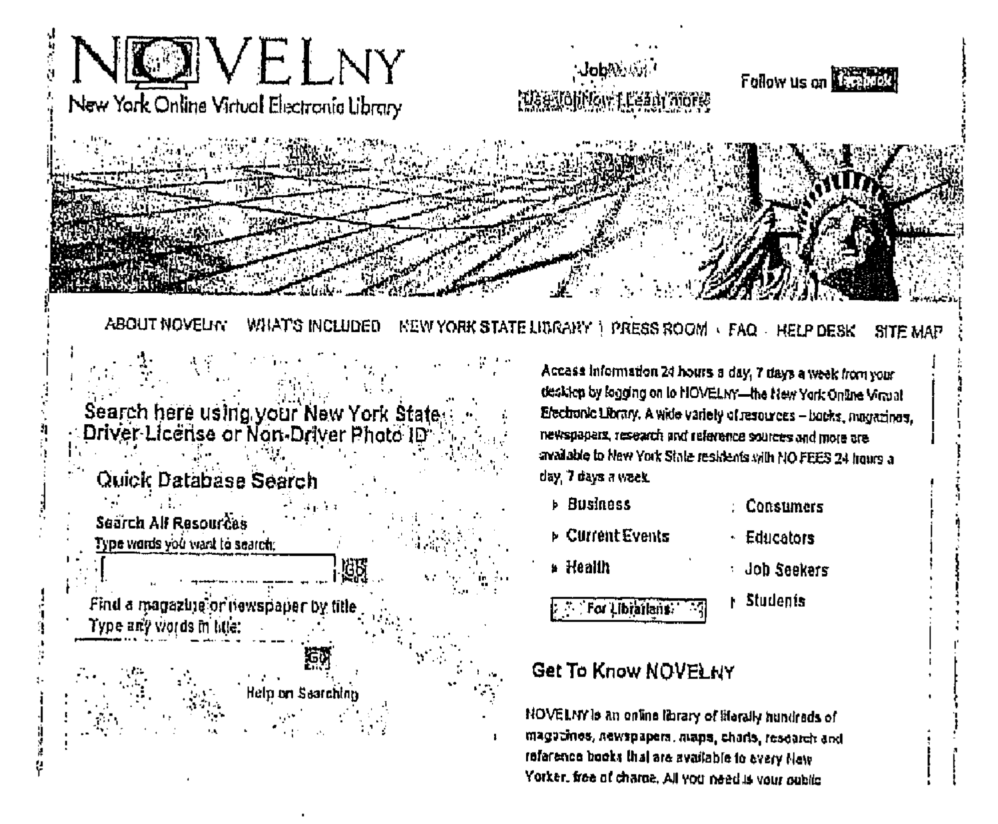
الشكل (16) يوضح واجهة مكتبة اندي هولت الافتراضية

11- مكتبة نيويورك الافتراضية الإلكترونية

(*New York Online Virtual Electronic Library*)

تشرف ولاية نيويورك التابعة لمكتب التربية والتعليم والثقافة على هذه المكتبة ويإمكان مواطني نيويورك الحصول على اجابة لأي سؤال يمكن طرحه على هذه المكتبة، وهي واحدة من عدة طرائق لتنظيم المقالات ومصادر المعلومات تجعل كل هذه المعلومات متاحة اينما يوجد المستفيد بمجرد الدخول على الانترنت شرط وجود بطاقة المكتبة العامة لدى الشخص أو رخصة قيادة نيويورك أو هوية تعريفية من ولاية نيويورك. تؤمن هذه المكتبة الدخول لطلاب الجامعات والباحثين وطلاب المدارس. وتعتمد في الحصول على التمويل اللازم من خلال المنحة المقدمة للمكتبة من ولاية نيويورك لغرض تحقيق برنامج المكتبة من خلال توسيع الخدمات للتعلم والحصول على مصادر المعلومات والتعلم بكافة الأشكال والأنواع لكل الافراد ولكافة

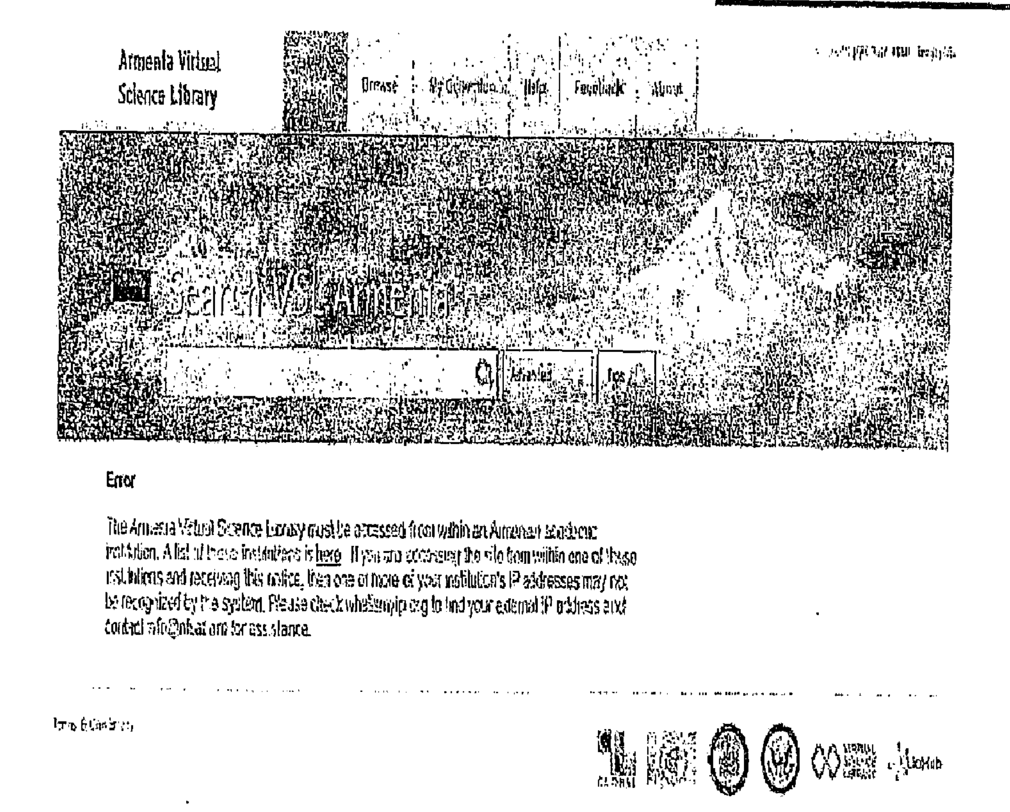
الاعمار، وتوفير الروابط الإلكترونية من خلال المكتبة وربطها مع جميع روابط مواقع المكتبات الاخرى. والشكل (17) يمثل واجهة المكتبة الافتراضية لمكتبة نيويورك:



الشكل (17) يوضح واجهة مكتبة نيويورك الافتراضية

12- مكتبة ارمينيا العلمية الافتراضية Armenia Virtual Science Library

أنشأت هذه المكتبة في عام 2011. وهي توفر الوصول إلى النتاج الفكري للباحثين الارمنيين حول العالم، فضلاً عن مكتبة (Lib Hub) التي تقدم خدماتها إلى أكثر من 80 جامعة في ارمينيا. وقد شارك 30 امين مكتبة في ورش عمل مختلفة لغرض تعلم استخدام المكتبة وقد تم عقد ورش عمل اخرى في عام 2012 لضمان الاستفادة الكاملة من محتويات المكتبة. والشكل (18) يوضح واجهة مكتبة ارمينيا الافتراضية:

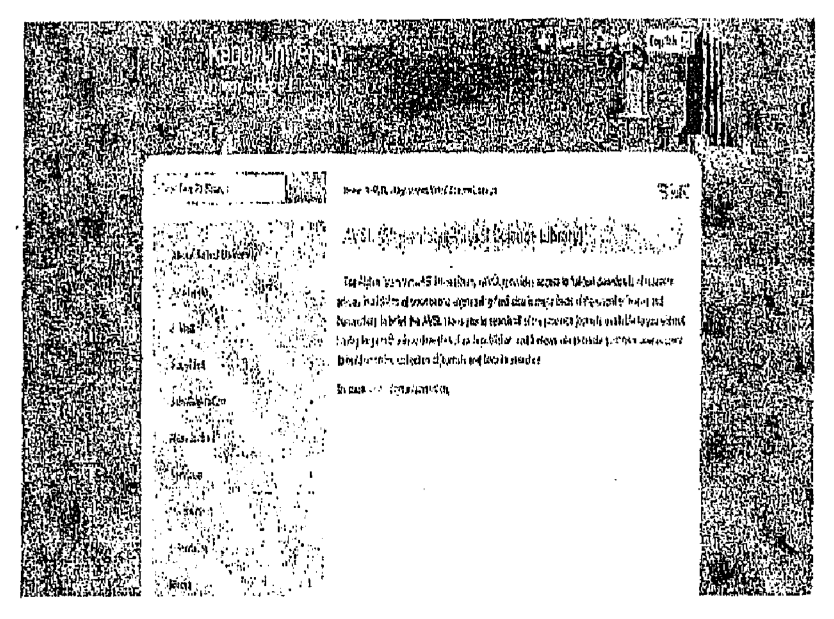


الشكل (18) يوضح واجهة مكتبة ارمينيا الافتراضية

13- مكتبة افغانستان العلمية الافتراضية

Afghanistan Virtual Science Library (AVSL)

ترتبط هذه المكتبة بجامعة افغانستان وتوفر النص الكامل للمقالات في مختلف التخصصات العلمية والهندسية فضلاً عن التخصصات الانسانية والاجتماعية من خلال واجهة واحدة تسمح بالبحث في جميع مواقع الناشرين الذين تم التعاقد معهم من خلال المكتبة دون الحاجة إلى الدخول الفردي لكل ناشر على حدة. تسمح المكتبة بإنشاء المجموعة الخاصة بكل مستخدم، والمكتبة مخصصة فقط للطلاب والباحثين في جامعة كابول. والشكل(19) يوضح واجهة مكتبة افغانستان العلمية الافتراضية:



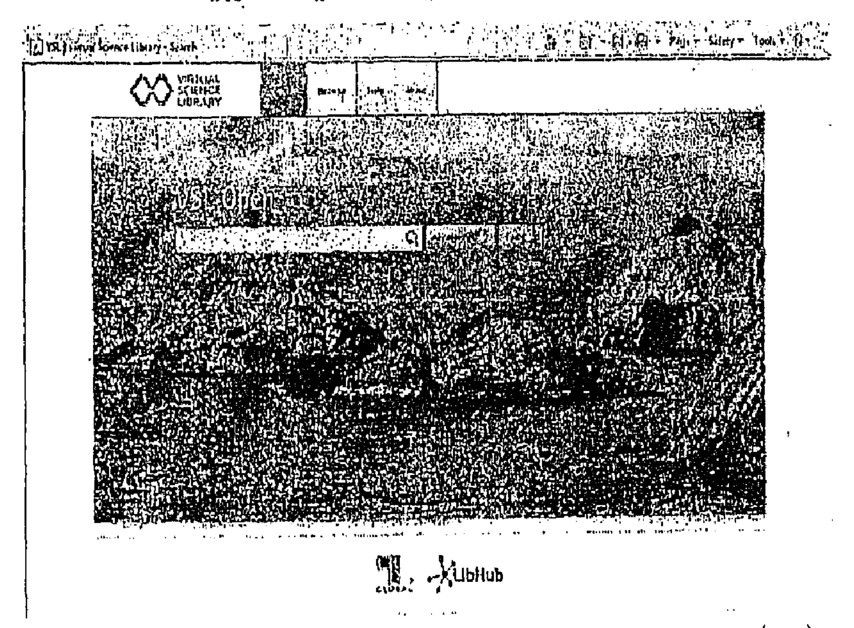
الشكل (19) يوضح واجهة مكتبة افغانستان العلمية الافتراضية

14- المكتبة الافتراضية العلمية المغربية *MVSL*

المكتبة الافتراضيه العلمية المغربية هي مبادرة من CRDF العالمية لدعم القدرة العلمية والابتكار التكنولوجي، وهو مشروع تموله وزارة الخارجية الامريكية لمكتب الدولة للمحيطات والشؤون البيئية والعلمية الدولية، ويتم تنفيذه من قبل CRDF العالمية جنبا إلى جنب مع IMIST (معهد المغربي DEL ومعلومات العلمي والتقني)، LibHub، Research4Life، و JSTOR والتعاون الاقليمي والدولي العلمي من خلال تطوير منصة بحث مبتكرة توفر الوصول إلى مجموعات شاملة من المعلومات البحثية. وهي بوابة مجانية مفتوحة للوصول إلى مجموعة واسعة من المطبوعات البحثية وقواعد البيانات التي تكون متاحة فقط للجامعات , من خلال توفير أدوات فعالة وسهلة المنال للباحثين في المغرب العربي لإيجاد وتحميل المقالات من المجلات العالمية حيث تشرت الاكتشافات والابتكارات الجديدة، فضلا عن جعل الأبحاث العلمية في متناول الباحثين من خلال الوصول المفتوح، ويدعم البرنامج زيادة إشراك الباحثين من المنطقة المغاربية. يوفر برنامج المكتبة العلمية الافتراضية من قبل CRDF العالمية نموذجا ناجحا له القدرة على النمو وقابل للتكرار لتحقيق أهداف إدارة أوباما (الجانب الامريكي) والمشاركة العالمية من

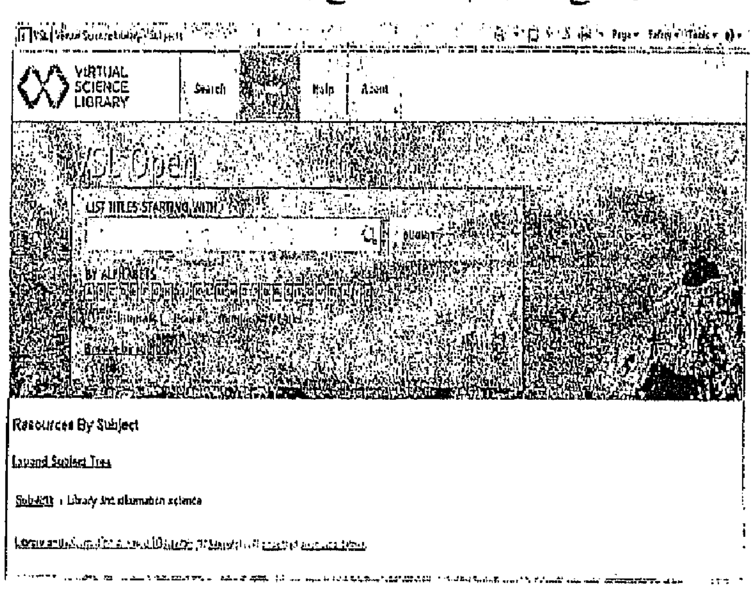
الاستثمار في التعلم عبر الإنترنت وشبكات التعلم ودعم التنمية التكنولوجية في الدول ذات الأغلبية المسلمة.

والوصول إلى أحدث المنشورات البحثية الدولية وهي أداة أساسية المطلوبة من قبل الدول لدعم التنمية المستدامة والإنتاجية للمجتمعات العلوم والهندسة، والهدف الرئيسي من VSL المغرب هو وضع مجموعة من الروابط متكاملة البحوث الوطنية للبلدان الشريكة التي تدعم احتياجات قطاع البحوث الوطنية. هي بوابة مجانية مفتوحة الوصول إلى مجموعة كبيرة من المطبوعات العلمية وقواعد البيانات، وانشأت هذه المكتبة من قبل شركة برامجيات Sempertool الموجودة حاليا في الدنمارك، وتشجع المكتبة باحثيها على التواصل العلمي والمعرفي والرؤية الاقليمية والدولية للمعلومات ومصادرها من البحوث في الجامعات والمؤسسات البحثية في المنطقة المغاربية ومحتويات المكتبة متاحة بالنص الكامل وبدون أي تكلفة وهي تحدث باستمرار بالمعلومات. ويمكن اعتبار مكتبة Lib Hub الموجودة في المكتبة الافتراضية العلمية العراقية هي نسخة مشابهة للمكتبة الافتراضية العلمية المغربية، وهناك فرق في بعض المقتنيات في بعض التخصصات العلمية. والشكل (20) يمثل الواجهة الرئيسية للمكتبة الافتراضية العلمية المغربية:



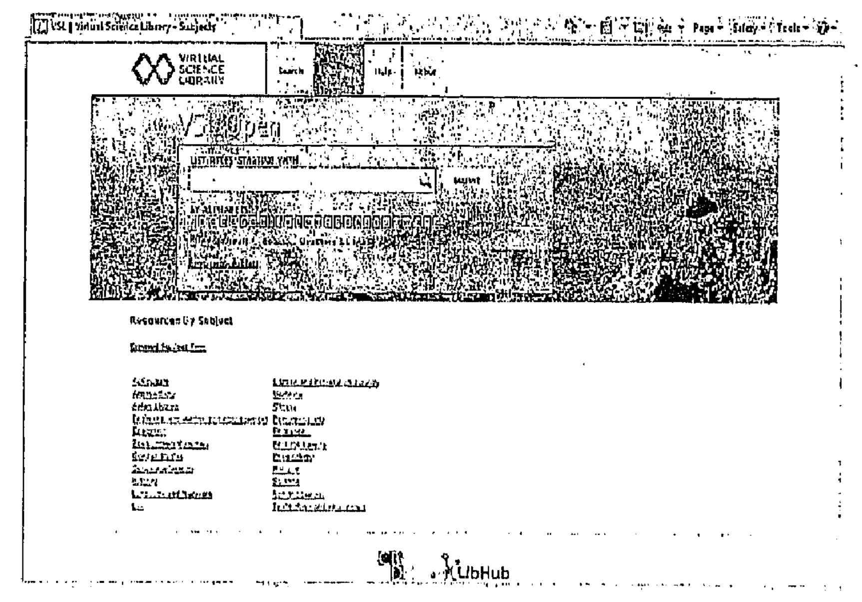
الشكل (20) يمثل الواجهة الرئيسية للمكتبة الافتراضية العلمية المغربية

وعند عملية البحث في الايعاز Browes والتي يتمكن من خلالها المستفيد من كتابة الكلمات الدالة لموضوع ما ليتم الاسترجاع وتظهر الشاشة في الشكل(21) التالية:



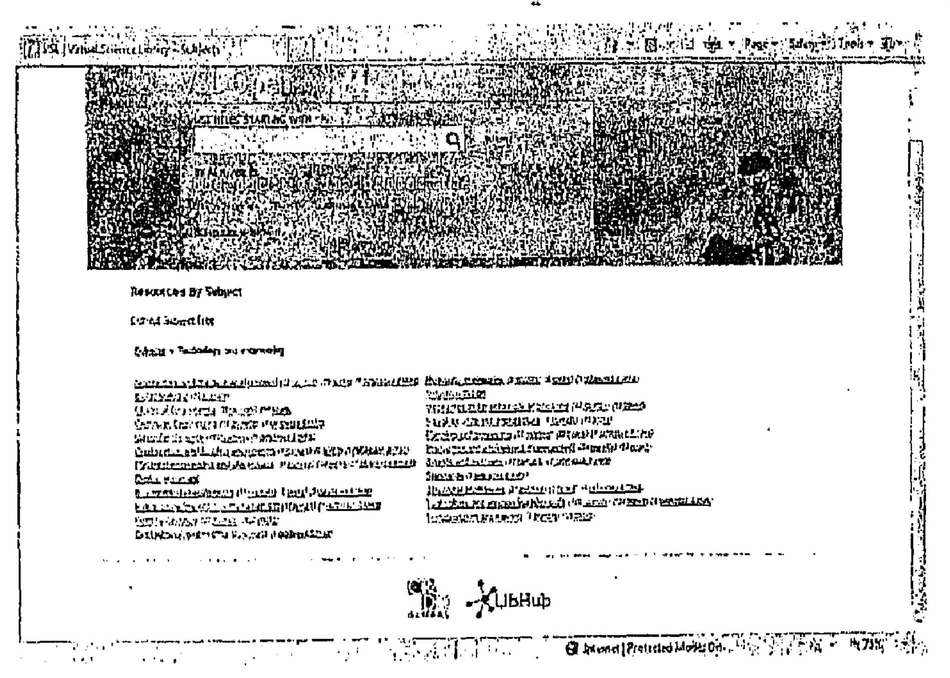
الشكل(21) يمثل البحث من خلال التصفح

وبعد ذلك يمكن الضغط على الايعاز Browse by subjects الذي يمثل الموضوعات التي تتوفر في المكتبة الافتراضية والتي تجعل عملية الاسترجاع أكثر دقةً فيظهر لنا الشكل (22) التالي:



الشكل(22) يمثل الموضوعات الرئيسية التي تحويها المكتبة

ويمكن الوصول من خلال المكتبة الافتراضية العلمية المغربية ومن خلال نافذة واحدة تبحث عن أكثر من 3 ملايين من المقالات في المجلات متاحة للجميع، والدوريات، وقواعد بيانات وهي سهلة الاستخدام، اما الجهات الراعية أو مجهزوا المعلومات في المكتبة الافتراضية فهي: قيادة المؤسسات والجامعات العالمية ومراكز البحوث، الجمعيات المهنية، المنظمات الدولية، و الوكالات الحكومية من مختلف أنحاء العالم. ومضمون VSL المفتوح هو متاح في النص الكامل ودون أي تكلفة. وجميع المواد المتوفرة عبر البوابة في تزايد مستمر، ويمثل هذا الفريق مكتبة العلوم الذي يعمل مع الشركاء لجعل المجلات الموجودة في العالم الوصول اليها عبر الإنترنت مفتوحة. والتي تحوي الموضوعات الرئيسية التالية التي يمكن ان تحدد الباحث لاسترجاع الجانب الذي يرغب فيه وأول هذه التخصصات هي الجانب الزراعة وتظهر فيه كما في الشكل(23) التالي:



الشكل (23) يمثل التخصصات في المكتبة الافتراضية

والجدول ادناه يمثل محتويات المكتبة الافتراضية العلمية المغربية من مقتنيات المصادر الرقمية

ت	التخصص الموضوعي	الدوريات	الكتب	قواعد بيانات
1	الزراعة	238	174	11
2	علم الآثار	62	206	6
3	الدراسات الآسيوية	14	387	1
4	الأعمال والاقتصاد والإدارة	225	110	14
5	التعليم	214	84	5
6	الدراسات البيئية	100	107	23
7	المواضيع العامة والمراجع	171	1549	48
8	التاريخ	980	615	5
9	علوم اللغة والأدب	412	945	8
10	القانون	79	13	17
11	علوم المكتبات والمعلومات	98	148	5
12	الطب	1407	168	81
13	الفنون المسرحية	93	380	12
14	التكنولوجيا والهندسة	655	786	32
15	موضوعات متفرقة	3	17	---
16	فنون مسرحية	93	380	12
17	فلسفة	111	94	---
18	المواد العلمية / السياسية	128	31	11
19	علم النفس	110	135	1
20	الدين	57	523	2
21	المواد العلمية/ كيمياء، فيزياء	475	425	96
22	العلوم الاجتماعية	72	128	2
23	علم الامراض الاجتماعية	292	351	12
	المجموع	6089	7756	404

15- المكتبة الافتراضية العلمية العراقية وتنفيذ المشروع (*IVSL*)

إن المكتبة الافتراضية العلمية العراقية (IRAQ VIRTUAL SCIENCE LIBRARY) هي موقع على شبكة الانترنت يمكن الجامعات ومراكز البحوث العراقية من الوصول إلى مجموعة مميزة من ملايين المقالات الكاملة المنشورة في أكثر من 17,000 مجلة علمية وهندسية بارزة وأرشيفاها، بالإضافة إلى محتواها التقني ومصادرها التعليمية. وإن هدفها هو المساعدة على إعادة بناء البنية التحتية التربوية والعلمية في العراق.

وكانت مجموعة من زملاء الجمعية الاميركية للتقدّم العلمي (اي اي اي اس) قد أطلقت مشروع المكتبة الافتراضية العلمية العراقية في العام 2004 وذلك تقديراً منها لضرورة إعادة بناء البنية التحتية للعلوم والهندسة في العراق. وتعتبر هذه المكتبة الآن عملاً تعاونياً بين الوكالات مع هيئات من وزارتي الخارجية والدفاع الاميركيتين. فقد قام مركز المعلومات التقنية التابع لوزارة الدفاع الاميركية بتصميم موقع المكتبة الافتراضية العلمية العراقية على شبكة الانترنت وقامت الأكاديمية الوطنية الاميركية للعلوم بتأمين اشتراكات مجموعة كبيرة من المجلات العلمية والهندسية والتقنية وذلك بتمويل من وزارة الخارجية الاميركية. والتبرعات الاستثنائية للهيئات الاحترافية ودور النشر التي تعمل على تأمين الدخول المجاني إلى الموقع أو بتكلفة مخفضة جداً عن أسعار الترخيص العادية، اذ ان التمويل الأولي لم يغط سوى جزء يسير جداً من الرسوم العادية. هذا بالإضافة إلى المساهمات والمواد التدريبية المقدمة من الشركاء التقنيين وتضم قائمة شركاء كلاً من:

1) الجمعية الكيميائية الأميركية

2) الجمعية الفيزيائية الأميركية

3) المعهد الأميركي للفيزياء

4) الجمعية الأميركية للرياضيات

5) اتحاد مصنعي أجهزة ومعدات الكومبيوتر

6) الجمعية الأميركية للمهندسين المدنيين

7) الجمعية الأميركية للمهندسين الميكانيكيين

8) دورية "مراجعات سنوية"

9) دار نشر "السفير"

10) دار نشر ABSCO

11) معهد مهندسي الكهرباء والالكترونيات

12) شبكة اي اس أي للمعرفة ASE

13) تومسون العلمية GSTOR

14) برنامج اوبن كورس وير من جامعة ام اي تي

15) الإدارة القومية للمحيطات والغلاف الجوي

16) SPRING Link

17) شركة سن مايكروسيستمز

18) شركة يوسفول يوتيليتيز

19) وزارة الزراعة الأميركية

20) وزارة الطاقة الأميركية

21) شركة فايتلكت تكنولوجيا.

ويتم تنفيذ مشروع المكتبة الافتراضية العلمية العراقية بالتنسيق مع الحكومة العراقية وذلك لهدف نهائي هو تحويل المشروع من مرحلته التجريبية الحالية إلى مشروع طويل الأمد يتم تبنّيه ودعمه كليّا من قبل العراق. وسيتم تزويد العراق بمجموعة من برامج الكمبيوتر ذات العلاقة وتدريبهم في مجال تقنية المعلومات وكذلك تزويدهم بعض الأجهزة والمعدات بهدف تسهيل وتسريع عملية التحويل، وتضم قائمة شركاء المكتبة الافتراضية العلمية العراقية مؤسسات عراقية عديدة.

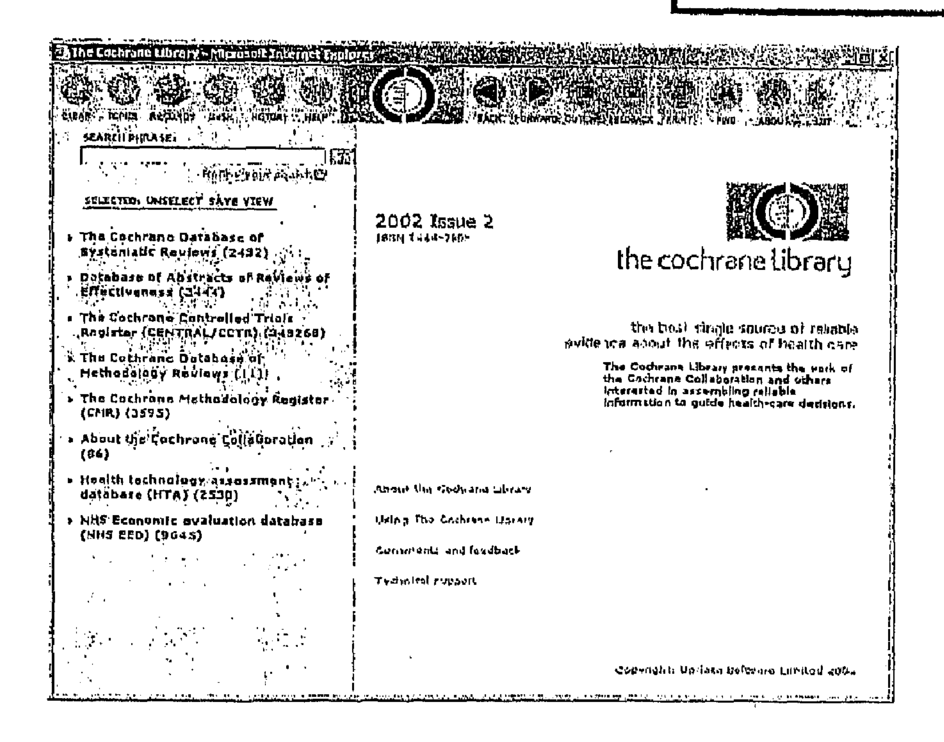
شمول الجامعات العراقية كافة بالمكتبة الافتراضية (*IVSL*)

تعد الملكية للمكتبة الافتراضية العلمية العراقية (IVSL) اكبر مشروع لإعادة البنية التحتية العلمية في الجامعات العراقية. التي تتيح للباحثين العراقيين كافة الإطلاع على ملايين المصادر العالمية العلمية المختلفة. حيث تم شمول جميع الجامعات العراقية بهذه المكتبة بعد أن كانت مقتصرة على سبع جامعات عراقية فقط بالاضافة إلى عدد من الوزارات العراقية. وتمكن المكتبة الافتراضية الباحث العراقي من التواصل المعرفي مع أقرانه من دول العالم، وإطلاعه على المصادر الحديثة في المجالات العلمية المختلفة، والمشروع يعد الأول من نوعه كان يشمل عدد من الجامعات العراقية ثم توسعت لتشمل جميع الجامعات بهذه المكتبة التي تتمثل بموقع على شبكة الانترنت يمكن الجامعات ومراكز البحوث العراقية من الوصول إلى مجموعة مميزة من ملايين المقالات الكاملة المنشورة في أكثر من (17) الف مجلة علمية وهندسية بارزة وأرشيفها، بالإضافة إلى محتواها التقني ومصادرها التعليمية. وأن هذه المكتبة تهدف إلى المساعدة على إعادة بناء البنية التحتية التربوية والعلمية في العراق، و كان قد بدأت أعمال إنشاؤها في عام 2004 والتي تعتبر الآن عملاً تعاونياً بين مؤسسات علمية من الدول المانحة. وعن شركاء المكتبة

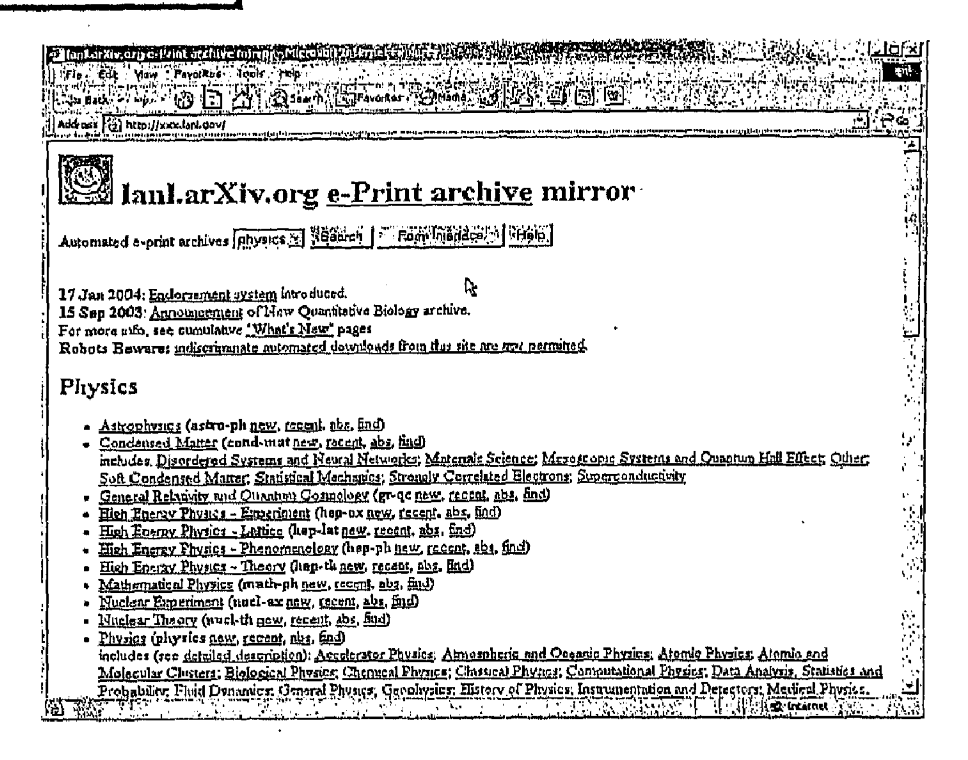
العلمية الافتراضية العراقية من المؤسسات العراقية للجهات العلمية والأكاديمية يشتركون في هذا المشروع الالكتروني العلمي. وأن الفريق العراقي المتخصص قام بعملية دراسة وفهم آلية عمل البوابة الإلكترونية للمكتبة الافتراضية بالتعاون مع المتخصصين ومحللي النظم من شركة صن مايكروسيستمز المشاركين في الموقع التعليمي المخصص لتطوير المكتبة الافتراضية العراقية والمنشئ من قبل على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت) (http://e- science- library.dev.java.net) وحسب الشكل الجديد للمكتبة. وقد تم وبنجاح كبير تطوير بوابة الكترونية جديدة للمكتبة الافتراضية وباستخدام منصة تطوير مفتوحة (open source) – وباستخدام لغة جافا (Java platform). والتي تعتبر طريقة التطوير ونقل التكنولوجيا باستخدام المواقع التعليمية المفتوحة عبر الانترنت (wiki) هي أحدث طريقة للتواصل والتعليم المستقبلي في العالم .كذلك عمل الفريق على توفير عناوين المجلات والمنشورات العلمية التي تحتاجها الجامعات العراقية لدراسة إمكانية إضافتها إلى قواعد البيانات للمكتبة الافتراضية.

المجلات الإلكترونية ومصادر المكتبة الإلكترونية:

إن قواعد البيانات المتوفرة على موقع المكتبة الافتراضية يتضمن النص الكامل لكل مجلة متوفرة على الموقع والموجودة أصلا على شكل ورقي بالإضافة إلى النسخة الرقمية للطبعة الإلكترونية. كما يتوفر قائمة بالمحتويات تتضمن المعلومات الببليوغرافية – للرجوع إلى المادة المنشورة ومراجعة – جمع مصادر المعلومات – جداول إحصائية، مجموعات بيانات النص الكامل – منشورات كاملة وتسجيل صوتي – موسيقى، صورة – صور رقمية، صوت وصورة و أفلام... الخ. والشكل الآتي يوضح قاعدة البيانات الموجودة مع عدد من الاختيارات التي عن طريقها يمكن اختيار ما يناسب المستفيد أو الباحث.



والتي يمكن عن طريق استرجاع البحث كاملا عند الحاجة لها.وان الحجم الضخم للبيانات والمعلومات والذي عدده 3 بليون صفحة ويب، حيث تضم المجلة الإلكترونية 20,000 (عنوان + موضوع) وأكثر العناوين الرئيسية متوفرة الآن إلكترونياً والعدد يزيد مع مرور الوقت وتتوسع قواعد البيانات ومجموعة المعلومات الإلكترونية. وقد أنطلق المشروع في يناير/كانون الثاني 2006 وادخل إليه تقريباً 10,000 مجلة علمية بمشاركة دور نشر عالمية. والذي يتم الدخول إلى المكتبة الافتراضية من قبل الباحث أو المشترك باستخدام كلمة السر و كلمة المرور الذي اختيرت من قبل المستفيد مباشرة وعلى كل الطبعات حتى التي لم تطبع بعد وكما تسمى(النشر قبل الطبع أي حصول الموافقة على النشر ونظرا لمرور فترة ليست بالقصيرة لحين نشرها تكون موجودة على قاعدة البيانات) ومثال على ذلك مجلة الفيزياء وضمن موقع http://xxx.lanl.gov حيث يتضمن اكثر من 70٪ مما نشر في مجال الفيزياء في المجلات حول العالم ومنذ مدة طويلة وحتى المقبولة للنشر ولم تنشر(حيث إن النشر في المجلات العلمية يتطلب مدة طويلة جدا لحين يأتي دورها للنشر وهذه فائدة كبيرة للباحثين للإطلاع على أخر ما كتب حول الموضوع المختار. والشكل التالي يوضح ذلك للبحوث الفيزيائية.

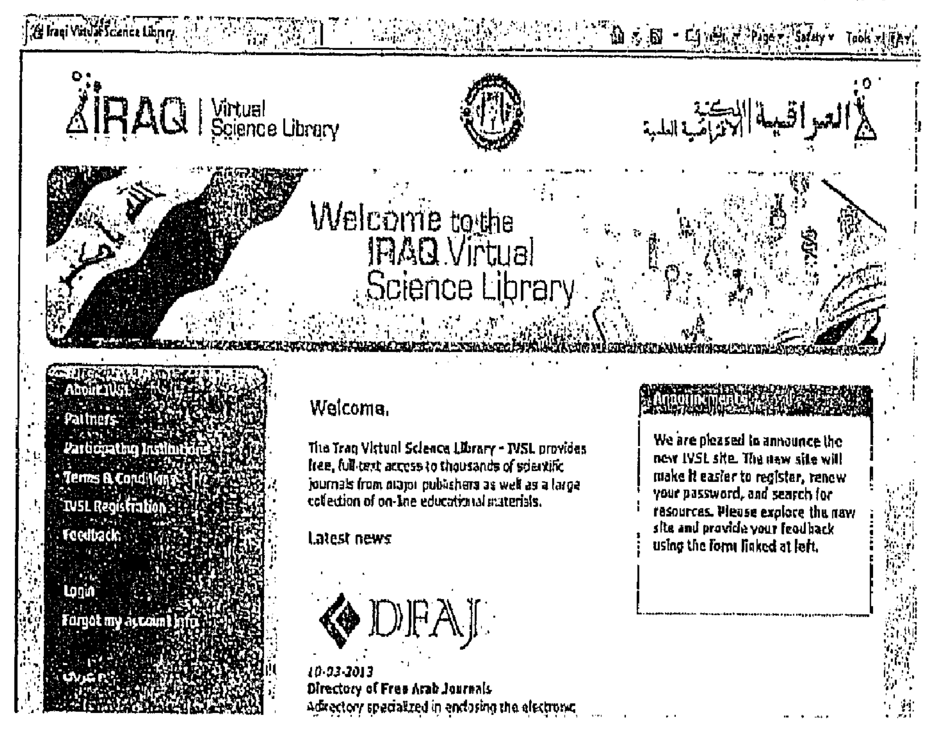


ومثال أخر المجلات الإلكترونية ومن خلال الموقع /http://www.doaj.org والذي يتضمن 739 مجلة ومفتوحة بالكامل الآن مع كافة بحوثها ومثال على ذلك: — مجلة Polymer، لموضوع الهندسة الكيماوية ومن خلال الموقع /http://www.doaj.org/ljbs?cpid=66 ويحتوي دليل النص الكامل للمجلات وإن سعة المصادر الإلكترونية كبير ومُتزايدة دائما وهناك منافع مهمة كسبت من استعمال المصادر الإلكترونية ويحتاج المستعملون الجدد لفهم الاختلافات ومنافع وعوائق الأنواع المختلفة للمصدر الإلكتروني.

المرحلة الثانية للمشروع المكتبة الافتراضية

تم تسليم ملكية المكتبة الافتراضية العلمية العراقية بتاريخ 2010/6/7 حيث قامت مؤسسة البحث والتطوير المدنية (CRDF) باعداد فريق عمل مشترك بين وزارة التعليم العالي العراقية وجامعة لوند في السويد لتسليم ملكية المكتبة بواسطة وثيقة مكتوبة إلى الجانب العراقي، ومنذ تلك الفترة ولازالت مرحلة الإدارة والتطوير مستمرة من حيث اعداد اللجان الخاصة التي تتولى مهام متنوعة

متخصصة في لجان المهام التقنية والتفاوضية والعلمية وكذلك اللجان الإدارية والمالية والاعلامية والتدريبية. اما فيما يخص مرحلة التطوير فشملت اضافة الكتب الرقمية من خلال مشروع غوتنبرغ للكتب وكذلك خدمات جديدة مع ناشرين عالميين لإضافة الدوريات العلمية التي يحتاجها باحثي العراق.والشكل(25) يمثل الواجهة الرئيسية للمكتبة الافتراضية العلمية العراقية:



الشكل(25) يمثل الواجهة الرئيسية للمكتبة الافتراضية العلمية العراقية:

وعند عملية البحث في الايعاز Browes والتي يتمكن من خلالها المستفيد من كتابة الكلمات الدالة وعلى اساس ذلك يتم الاسترجاع وتظهر الشاشة التالية كما في الشكل (26):



iRAQ | Virtual Science Library — LibHub

Search Browse My collection Preferences Help Feedback About Content Providers Arabic - عربي

Logout

Browse

By subject

List Titles starting with [Submit]

By alphabets A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

In: Journals Books Databases & Links

Notice for users: This service includes licensed data, which is solely for scholarly, research, educational and personal use. Altering, recompiling, systematic or programmatic copying/downloading e.g downloading entire journal issues, reselling, redistributing, publishing or republishing of data is not allowed.

LibHub is provided by SemperTool ©2013 SemperTool

الشكل (25) يمثل واجهة التصفح في المكتبة الافتراضية العلمية العراقية

كما ان الضغط على الايعاز Browse by subjects الذي يمثل الموضوعات التي تتوفر في المكتبة الافتراضية والتي تجعل عملية الاسترجاع أكثر دقةً فيظهر لنا الشكل(26):



iRAQ | Virtual Science Library — LibHub

Search Browse My collection Preferences Help Feedback About Content Providers Arabic - عربي

Logout

Resources By Subject

Expand Subject Tree

- Agriculture
- Archaeology
- Asian studies
- Business, economics and management
- Education
- Environmental studies
- Gender studies
- General reference
- History
- Language and literature
- Law
- Library and information science
- Medicine
- Others
- Performing arts
- Philosophy
- Political science
- Psychology
- Religion
- Science
- Social sciences
- Technology and engineering

Notice for users: This service includes licensed data, which is solely for scholarly, research, educational and personal use. Altering, recompiling, systematic or programmatic copying/downloading e.g downloading entire journal issues, reselling, redistributing, publishing or republishing of data is not allowed.

الشكل (26) يمثل واجهة الموضوعات الرئيسية العامة في المكتبة الافتراضية العلمية العراقية

أما في حالة الضغط على الايعاز (مجموعتي) My Collection والتي يمكن عدها المكتبة الخاصة بالمستفيد، ويستخدمها لحفظ روابط عناوين الدوريات والكتب وقواعد البيانات. وكما يظهر ذلك في المكتبة في الشكل (27):

IRAQ | Virtual Science Library

LibHub

Search Browse My collection Preferences Help Feedback About Content Providers Arabic عربي

My Collections

Account info | Create new collection

moayad (Currently the active collection) Edit collection name

Saved queries

Saved resources

Notice for users: This service includes licensed data, which is solely for scholarly, research, educational and personal use. Altering, recompiling, systematic or programmatic copying/downloading e.g downloading entire journal issues, reselling, redistributing, publishing or republishing of data is not allowed.

الشكل (27) يمثل واجهة مجموعتي في المكتبة الافتراضية العلمية العراقية

وللحصول على نتائج تقييم المكتبة الافتراضية العلمية العراقية من قبل الجامعة التكنولوجية، قام الكاتب ومن خلال التجربة الفعلية منذ ان تم انشاء المكتبة الافتراضية بصفتة المسجل العام للمكتبة الافتراضية في الجامعة التكنولوجية والذي لدية الرابط الخاص بالدخول إلى المكتبة الافتراضية من خلال تزويدة بكلمة السر الخاصة به(علما في كل جامعة أو مؤسسة أو وزارة قد تم اختيار مسجل عام لتلك المؤسسة).

سيقدم الكاتب معلومات موثقة وبالادلة عن المكتبة الافتراضية، وان سبب عرضه للمكتبة الافتراضية العلمية **المغربية** بشكل موسع هو تشابة تلك المكتبة مع المكتبة الافتراضية العلمية العراقية في جميع مفاصلها وبنسبة عالية.

محتويات المكتبة الافتراضية العلمية العراقية *LibHub* من مصادر المعلومات

تحتوي مكتبة LibHub على اعداد كبيرة من مصادر المعلومات منها الدوريات والكتب وقواعد البيانات، والجدول ادناه يمثل محتويات المكتبة الافتراضية العلمية العراقية:

ت	التخصص الموضوعي	الدوريات	الكتب	قواعد بيانات
1	الزراعة	448	174	11
2	علم الآثار	355	398	11
3	الدراسات الآسيوية	15	387	0
4	الأعمال والاقتصاد والإدارة	1213	161	21
5	التعليم	558	84	9
6	الدراسات البيئية والاجناس	182	107	32
7	المواضيع العامة والمراجع	317	1559	92
8	التاريخ	567	1991	20
9	علوم اللغة والأدب	1012	11565	43
10	القانون	665	13	89
11	علوم المكتبات والمعلومات	239	148	12
12	الطب	3377	179	101
13	الفنون المسرحية	289	380	29
14	التكنولوجيا والهندسة	2961	504	54
15	موضوعات متفرقة	3	17	---
17	فلسفة	269	103	---
18	المواد العلمية / السياسية	305	31	15
19	علم النفس	263	135	3
20	الدين	184	875	2
21	المواد العلمية/ كيمياء، فيزياء	4791	810	161
22	العلوم الاجتماعية/مع بعض	1094	500	27
23	علم الامراض الاجتماعية/= =	292	351	12
	المجموع للمكتبة العراقية	19399	20462	744

معايير تقيم مصادر المعلومات المتاحة على الانترنت

أثرت الإنترنت على تنمية المعارف البشرية في العالم أجمع بما تملكه من تقنيات وإمكانات هائلة، وفي الوقت نفسه فرضت على الباحثين تحديات جديدة تتطلب منهم مواجهتها والتعامل معها للوصول إلى الإفادة من الكم الهائل من المعلومات، ومن المزايا التي تقدمها الإنترنت للباحثين:

1) التقليل من الوقت والجهد اللذين تتطلبهما مهام البحث عن المعلومات حيث يمكن الباحث من الوصول إلى كم هائل من المعلومات، والوصول إلى مواقع المكتبات والتعرف على مقتنياتها.

2) أصبحت كقناة اتصال تسمح بتبادل الآراء والمناقشات والأبحاث من خلال البريد الألكتروني ومواقع التواصل الإجتماعي أو المحادثة المباشرة مما يؤدي إلى اتساع الدائرة الفكرية والعلمية للباحثين اثر التعرف على الخبرات وآراء متعددة ومتنوعة.

3) تتسم اغلب المصادر الرقمية المتاحة على الانترنت بتوفير مميزات إضافية تتمثل في تضمين النص وسائط متعددة (صور، فيديو، صوت) وكذلك إضافة الروابط (داخلية، خارجية) حيث يتمكن الباحث من التنقل بسهولة بين الأقسام والصفحات المتعددة للمصدر الواحد.

4) تقدم الإنترنت للباحثين فرصة النشر الفوري لأبحاثهم أو الاستفادة من مواقع أخرى وبالتالي تكون فرصة النشر الرقمي لديهم أكبر.

5) تقدم أغلب المعلومات المتداولة عبر انترنت بدون مقابل مادي.

يتضح مما سبق ان ما تحويه الإنترنت من مصادر معلومات تعد بيئة خصبة للباحثين تساعدهم في إثراء المعرفة البشرية في كافة المجالات والتخصصات، في حين تحمل في طياتها شيئاً من التناقض الملموس فكما يمكن الباحث أن يجد

معلومات قيمة وموضوعية وحديثة، يمكن أن يجد معلومات خاطئة وقديمة ومتحيزة لأفكار ومعتقدات ذاتية، وبذلك نسبة جودتها أقل بكثير من سابقتها، هذا التناقض يجعل المستفيد في حيرة بين مدى إمكانية الاعتماد على الانترنت كمصدر غني بالمعلومات لايمكن تجاهله وبين مدى الثقة بهذه المعلومات ومقدار الجودة التي تحظى بها، كل هذه الامور أوجدت حاجة حقيقية إلى التقويم والانتقاء مما يتطلب وجود معايير وآليات محددة مبنية على اسلوب علمي تساعد الباحثين على تقويم مصادر المعلومات التي من شأنها دعم وتعزيز الباحثين وأهم هذه المعايير هي:

1) دقة وثائق الويب Accuracy of Web Documents ويشتمل هذا المعيار على عدة أسئلة: من كاتب الوثيقة ؟ وهل يمكن الاتصال به؟ ما الغرض من الوثيقة ولماذا كتبت ؟ هل كاتب الوثيقة مؤهل للكتابة ؟

2) المسؤولية الفكرية للوثيقة Authority of Web Documents، ويذكر من هو ناشر الوثيقة وهل هو منفصل عن مدير الموقع ؟ من خلال التدقيق في مجال الوثيقة ما نوع المؤسسة الناشرة ؟ هل تدرج مؤهلات الناشر ؟

3) موضوعية وثائق الويب Objectivity of Web Documents، ويتضمن هل يتضح هدف وغرض الصفحة ؟ هل المعلومات مفصلة ؟ ما الآراء التي يبديها المؤلف؟

4) حداثة وثائق الويب Currency of Web Documents، من كتب الوثيقة ؟ متى آخر تحديث لها ؟ ما مدى حداثة الروابط ؟

5) تغطية وثائق الويب Coverage of Web Documents، هل الروابط تغطي كافة جوانب موضوع الوثيقة ؟ هل المعلومات تقدم استشهادات صحيحة ؟

6) معلومات عامة General Information، ماذا يوجد حول الموقع ؟ ما نوع الموقع (تجاري،حكومي،أكاديمي،شخصي)؟ ماهو شكل العرض الذي يعتمده الموقع ؟ كيف تتفاعل الرسومات مع النص ؟واي معلومات عامة أخرى تتعلق بالموقع.

7) الشكل والتصميم Design/Style، هل شكل وتصميم الموقع يحسن من طريقة إيصال المعلومات ؟ هل التصميم يعكس المحتوى ؟ هل الموقع منظم بطريقة جيدة ؟ هل التصميم يساع على الإبحار في الموقع بسهولة ؟

8) الإبحار Navigation، هل بالامكان أن تتجول في الموقع بسهولة ؟ هل الصفحة الرئيسية تحتوي على قائمة محتويات ؟ هل توجد اختصارات أو أيقونات مباشرةً للوصول إلى المحتويات ؟ هل توجد روابط في كافة أقسام الموقع ؟ هل الروابط مباشرة وتصل إلى المعلومات بشكل دقيق ؟

9) الأداء Performance، هل يتم تحميل الصفحات بسرعة ؟ هل يتيح الموقع خيار قراءة المحتوى بشكل نص فقط ؟ وهل يتم تحميل الرسومات والوصول إلى الموقع بسرعة ؟

10) الارتباط بموضوع البحث Subject Matter connections، هل المحتوى ملائم وذات علاقة بالموضوع ؟ هل المحتوى مميز وغير موجود في مكان آخر ؟ هل الموقع يعرض فرصاً تفاعلية ؟ هل المحتوى مفيد لكَ ؟

11) الاستمرارية Continuity، هل الموقع سيبنى وسيجدد باستمرار ؟ هل بالإمكان الاعتماد على هذا المصدر بمرور الوقت للتزويد بأحدث المعلومات ؟

12) المقارنة Comparabillity، هل المصدر على الانترنت له نسخة مطبوعة أو على قرص مدمج ؟ هل تحتاج إلى مقارنة البيانات والإحصائيات المتاحة ؟

13) التغطية Coverage، يمكن التعرف على مدى التغطية بالتجول في أقسام الموقع، كما يمكن مقارنة الموقع بأخرى في نفس الموضوع لمعرفة الموقع الذي يقدم تغطية موضوعية أفضل

14) الحداثة Currency،اذا كنت تبحث عن أكثر المعلومات حداثة فلابد من التأكد من تاريخ إضافة المعلومات للموقع.

15) الأمن Security، هل يوجد نظام تشفير آمن عند الحاجة إلى إرسال معلومات سرية ؟

16) الدخول إلى الموقع، ويتضمن سهولة إجراءات دخول الموقع والتكاليف التي يتطلبها عملية الدخول والاستخدام.

17) الاعتراف Recognition، أي هل الموقع صنف من المواقع النموذجية أو تم الاستشهاد به في مواقع أو مصادر أخرى ؟

18) الدعم Support، ويشمل توثيق المعلومات لمصادرها الأصلية وذكر المراجع التي تم الاعتماد عليها في إعداد البحث وتوفير إمكانية الرجوع اليها.

حفظ المعلومات الرقمية في المكتبات الحديثة

ان المعلومات الرقمية معرضة للفقدان على المدى البعيد سواء لأسباب متعلقة بتقادم ملفات المعلومات نفسها، أو لتقادم وسيط التخزين، أو لتقادم الأجهزة المطلوبة للقراءة تلك المعلومات، فالأقراص عرضة للتلف بعد فترة من استخدامها، كما انها عرضة للتغير وعدم الاستخدام نتيجة لتقادمها وظهور وسائط أكثر حداثة، وكذلك الحال بالنسبة لمشغلات تلك الأقراص، فضلاً عن ان البرامج التي تم استخدامها لإنشاء ملفات المعلومات قد لا تكون متاحة بعد فترة من الزمن، الأمر الذي يجعل قراءة الملفات المكتوبة باستخدام تلك البرامج أمراً غير ممكن في حالات كثيرة ولتحقيق استمرارية إتاحة محتويات المكتبة الرقمية ينبغي وضع استراتيجيات للحفظ، لضمان قابلية تلك المحتويات للاستخدام والإتاحة على المدى البعيد من دون الحاجة إلى إعادة الترقيم مستقبلاً في الحالات التي تكون فيها المواد الأصلية متاحة ولم يتم التخلص منها، لأن التخلص من الأصول – ان وجدت– يجعل هذا البديل غير متاح أيضاً على الرغم من تكلفته المرتفعة التي من شأنها أن ترهق الجهات التي تعمل على إنشاء المكتبات الرقمية.

4) اختراق البيانات وتدميرها أو تخريبها وهي من العوامل التي تهدد حماية أمن المعلومات سواء بصورة متعمدة كالتخريب والاختراق أو غير متعمدة كالكوارث الطبيعية.

فقدان المعلومات الرقمية

ضماناً لموثوقية المعلومات وأمنها هناك متطلبات للحفظ الرقمي والسعي وراء حفظ المحتويات الرقمية لأجيال قادمة دون فقدان، يتطلب عمليات تنشيط وهجرة مستمرة للمعلومات حيث يتم نقلها من وسيط إلى آخر كل فترة زمنية، الأمر الذي يجعل تلك المعلومات عرضةً للتغير والتعديل خلال عمليات النسخ المتكرر وبذلك فإن المحتوى الرقمي قد يفتقر بعد وقت للموثوقية نتيجة عدم إمكانية إحكام الأمن عليها. وقد لايكون التغير ناتجاً عن تعمد أحداث تغيير في المحتوى الرقمي، ولكن قد يعود الأمر إلى مشكلات فنية ناتجة عن تغير شكل الوسيط إلى آخر أحدث، فقد يتم عرض وفتح الملف باستخدام إصدار حديث من برنامج التطبيقات نفسها إلى حدوث تغير يفقد التنسيق في الملف نفسه كحجم الخط وعلامات الترقيم وغير ذلك. وان عدم اتخاذ إجراءات جادة ومنظمة للحفظ الرقمي فإن تلك المعلومات ستكون عرضة للزوال والفقدان بعد فترة من الزمن قد تطول أو تقصر.فالوسائط الإلكترونية التي يتم حفظ المحتوى الرقمي عليها عرضة للتلف لقصر عمرها الإفتراضي مقارنةً بالمواد المطبوعة، فقد تزول بعض البرامج التي تم إنشاء المحتوى الرقمي باستخدامها وعدم إمكانية قراءة تلك البيانات وفك كودها باستخدام برامج أخرى أو حتى اصدارات أخرى من البرنامج نفسه.

كل ذلك يجعل عملية الحفظ الرقمي لا تقتصر على عملية حفظ الوسيط، كما كان عليه الحال بالنسبة للمواد المطبوعة، بل إن الأمر أصبح يتجاوز ذلك لحفظ التقنيات المستخدمة مع الوسيط الرقمي بما في ذلك الأجهزة وبرامج التطبيقات ونظم التشغيل والمحتوى الرقمي.

حيث ان حفظ المصادر المطبوعة لم يكن يتطلب أكثر من صيانة الكيان المادي للوعاء، وتطور الأمر مع استخدام المصادر السمعبصرية ليضاف إلى حفظ الكيان المادي وصيانة الأجهزة. في حين بلغ الأمر التعقيد مع المحتوى الرقمي الذي يحتاج إلى اختزان وحفظ المحتوى والأجهزة وبرمجيات التشغيل وبيئة نظام االتشغيل. كذلك هناك جانب آخر يجعل عملية الحفظ الرقمي أكثر تعقيداً من عملية حفظ المواد التقليدية، حيث يمثل الحفظ الرقمي سلسلة متصلة حيث يتطلب إعادة إنشاء المصادر الرقمية بصورة مستمرة من أجل ضمان المحافظة على إمكانية إتاحة الوصول إليها مستقبلاً، أما بالنسبة للمصادر التقليدية فإن عملية الحفظ والصيانة تكون مطلوبة فقط عندما تبدأ المواد في التلف، أما فيما عدا ذلك فإن المواد تظل محفوظة على الرفوف مع إتاحة الوصول اليها عند الحاجة.

وعلى الرغم من أهمية الحفظ الرقمي الا أنه يعد جانباً مهملاً في بعض المشروعات الرقمية نظراً لما يحتاج إليه من جهد متواصل، ولاشك أن عملية الحفظ الرقمي تعد مكلفة وبالتالي فإنها قد تؤثر على الإتاحة المجانية للمجموعات الرقمية في حالة الحرص على القيام بها على النحو الأمثل، لأن الأمر يعني وجود تكاليف مرتفعة ينبغي تغطيتها، كما رصد الكونكرس ضمن مشروع المكتبة الرقمية مبلغاً يقارب المائة مليون دولار في عام 2000 لمشروع مخصص لدراسة قضية الحفظ بعيد المدى للمعلومات الرقمية، وتمت إدارة المشروع من قبل مكتبة الكونكرس وسمي " المشروع الوطني للبنية التحتية وحفظ المعلومات الرقمية " وتم من خلاله العمل على تطوير إستراتيجية لمكتبة الكونكرس والكيانات الفيدرالية وغير الفيدرالية.

ولكي تتم عملية الحفظ الرقمي على النحو الأمثل ينبغي الآ يقتصر على اتباع إستراتيجية بعيدة المدى للحفظ، ولكن هناك بعض الجوانب التي ينبغي مراعاتها في المشروع الرقمي منذ بداياته لتقليص احتمالات فقدان المعلومات الرقمية، وبذلك فإن الأمر لا يبدأ في مرحلة التنفيذ ولكن هناك أمور لابد من

مراعاتها عند التخطيط للمشروع وتؤثر على القرارات التي تتخذ بشأن الإجراءات الإدارية والتنظيمية والفنية.

الجوانب التي ينبغي مراعاتها لحفظ المعلومات الرقمية

أولاً: وضع الإستراتيجية الملائمة للحفظ الرقمي

والتي ينبغي في المشاريع الرقمية أن تعد استراتيجية للحفظ الرقمي قبل القيام بتنفيذ المشروع وهناك نوعين من استراتيجيات الحفظ:

أ) الإستراتيجية التنظيمية وتتعلق بالجوانب الإدارية اللازمة لتنفيذ الإستراتيجية الفنية ومن ذلك توفير الميزانية والعاملين المدربين ذوي المهارة.

ب) الإستراتيجية الفنية وتتعلق بالجوانب التقنية التي ينبغي القيام بها لضمان قابلية المواد الرقمية للاستخدام والإتاحة حتى في ظل التغيرات التقنية المستقبلية سواء للبرامج أو الوسائط.

أما أهم الإستراتيجيات الفنية للحفظ الرقمي فهي:

1) حفظ التقنية ويتم وفقاً لهذه الإستراتيجية الاحتفاظ بالأجهزة والبرامج التي تمثل بيئة العمل التي تسمح بتشغيل المصادر الرقمية مستقبلاً، مع مراعاة نقل المعلومات من وسيط إلى آخر من النوع نفسه كل فترة زمنية لضمان حماية المعلومات من الفقدان في حالة تلف الوسيط فيما يطلق علية عملية تنشيط.

2) محاكاة التقنية ويتم حفظ المعلومات في شكلها الأصلي مع بناء بيئة مستقبلاً تحاكي تلك المستخدمة في إنشاء المصادر الرقمية وتشغيلها بعد تقادم بيئة العمل الأصلية وزوالها. وبذلك فإن هذه الاستراتيجية توفر مستقبلاً أجهزة وبرامج ونظم تشغيل تحاكي الأصلية المستخدمة في المشروع الرقمي ويراعي في هذه الإستراتيجية أيضاً أن يتم تنشيط البيانات كل فترة زمنية.

وعلى الرغم من التشابه بين الاستراتيجية الأولى والثانية في انها تحافظ على استخدام التقنية المستخدمة نفسها في انشاء المشروع الرقمي وتشغيله إلا انها تختلف عنها في أنها لاتتطلب حفظ البرامج التطبيقية وبرامج التشغيل والأجهزة، ولكن مهندسوا البرامج بدلاً من ذلك قاموا بتصميم وتشغيل برامج محاكية لبيئة الحاسوب الحالية وبرمجتها على تقبل بيئة الأجهزة القديمة ومحاكاة برامج تشغيل معينة. وبذلك فإنه يتم عادة تحديد مواصفات للبيئة المستخدمة لتنفيذ برنامج معين الأمر الذي يمكن معه مستقبلاً بناء بيئة مشابهة تماماً لتلك البيئة ليتم تشغيل البرنامج باستخدامها.

3) هجرة المعلومات من خلال نقل المواد الرقمية من مواصفات أجهزة أو برامج إلى أخرى أو من جيل حاسبات إلى جيل آخر لحفظ تلك المواد في ظل التغيرات المتتابعة التي تشهدها التقنية، والتي تتطلب نقل المعلومات كل فترة إلى وسائط أخرى تعمل مع الجيل الجديد من تقنية الحاسوب، حيث لايبقى الوسيط نفسه في هذه الحالة لكن يتم تحديثة كل فترة بحيث يتوافق مع التقنية الحديثة.

ان المجال متاح للاختيار بين الاستراتيجيات بما يتلائم مع المواد الرقمية نفسها، فليس هنالك اتجاه واحد ملائم لكل أنواع المعلومات الرقمية وكل المكتبات الرقمية. فالمحاكاة تلائم المواد الرقمية المعقدة كعروض الوسائط الرقمية، في حين أن هجرة المعلومات مناسبة لحفظ المواد الرقمية البسيطة، لكنها قد تسبب أشكالية إذا ما استخدمت مع مجموعات ضخمة وإن من مساوئ الهجرة أنها قد تكون عرضة لفقدان المعلومات أو الوظائف الأصلية أو سمات البيئة الأصلية. في حين أن من أبرز مساوئ حفظ التقنية أنها تتطلب الأجهزة القديمة في صورة قد تؤدي مستقبلاً إلى تكوين ما يشبه المتحف الذي يضم تقنيات زائلة.وفي المقابل فإن إستراتيجية المحاكاة تتطلب حفظ تفاصيل كثيرة جداً عن مواصفات الأجهزة وبرامج التشغيل الزائدة.

وهناك من يرى أن الإستراتيجية الرئيسة التي تتبع عادة للحفظ على المدى البعيد هي الهجرة التي تعد من وجهة نظرهم أساسية وليست إختيارية، في حين يتم استخدام الإستراتيجيتين الأخريين للحفظ على المدى المتوسط أو القصير عند الحاجة، في الحالات التي تكون فيها المعلومات غير قابلة للنقل على وسيط آخر وجيل آخر من الحاسبات مما يحتم تشغيلها في بيئتها الأصلية ومن ثم نقلها إلى البيئة الحديثة عن طريق إستراتيجية الهجرة (نقل المعلومات). وتبقى الإشارة إلى أن المؤسسات ونظم المعلومات تعتمد إلى اسلوب النسخ الإحتياطي للمحافظة على بياناتها حيث تحاول بذلك التغلب على احتمالات فقدان البيانات وضياعها في حالة وجود نسخة واحدة فقط منها، وبالتالي يتم اعداد نسخ أخرى يتم استخدامها في حالة ضياع البيانات لأي سبب من الأسباب سواء كان لمشكلة في البرنامج أو الأجهزة أو خطأ من الموظفين، أو حدوث كوارث طبيعية. وبذلك فإن وجود نسخ احتياطية للبيانات محفوظة في أماكن آمنة وغالباً في موقع آخر غير المتواجدة فيه النسخة الأصلية يساعد في حماية تلك البيانات وتقليل احتمالات ضياعها. ولكنها لا تحقق حفظ المعلومات في حالة زوال التقنيات والبرامج المستخدمة لإنشائها وتشغيلها.

ثانياً: اختيار وسيط التخزين الملائم:

حيث تختلف وسائط التخزين القديمة التي كانت تتميز بطول العمر لصناعتها من مواد لا تتعرض للتلف بسرعة، فالعمر الإفتراضي للكثير من وسائط التخزين الرقمي يعتبر قصيراً، ومن ذلك الأشرطة الممغنطة. حتى الوسائط التي تعد أطول عمراً من الأشرطة كالأقراص المدمجة فإنها تظل معرضة للتلف إذا لم يتم الاهتمام بها.

كما تختلف مساحة التخزين المطلوبة وفقاً لاعتبارات عديدة من بينها طبيعة المادة المخزنة اذا كانت نصية أم صوتية فان المساحة التخزينة فيها تختلف وتحتاج إلى تقنية ضغط الملفات، وقد يكون الضغط محكماً بحيث يتم إعادة بناء

المعلومات كما هي تماماً وقد يكون غير محكم وبالتالي يؤدي إلى فقدان بعض المعلومات، وعلى الرغم من أن الضغط يؤدي إلى تصغير حجم البيانات وتقليصها، إلا أن حجم الملفات التي يتم اختزانها تظل كبيرة وتحتاج إلى مساحات تخزين كبيرة وبالتالي فإن التخزين المثالي للمكتبات الرقمية يجب أن يتسم بالسعة الواسعة والتكلفة المنخفضة والسرعة العالية في تخزين المعلومات وقرائتها وطول عمرها.

ثالثاً: الإلتزام بالمعيارية في أشكال الملفات

حيث ينبغي في المشروعات الرقمية على الإبتعاد عن أشكال الملفات غير المعيارية، لأنها تكون عرضةً للتغيير والزوال مع احتمالات توقف الشركات التي تصدرها أو تطوير تلك الشركات لأشكال جديدة. وتقوم هذه الفكرة على إفتراض أن منتجات البرامج تساير معايير واسعة الانتشار في السوق، تكون اقل عرضة للزوال من البرامج الأخرى المتاحة في السوق.ويذكر أن هناك طريقتين للحصول على مواد رقمية هما:

1) تحويل المواد إلى الرقمية باستخدام الماسحات الضوئية أو الكاميرات الرقمية لتتكون بذلك مصفوفة matrix كل منها يحدد لوناً معيناً.

2) إنشاء المواد أصلاً في شكل رقمي باستخدام لوحة المفاتيح أو الأقلام أو الرسم بها لينتج وصفاً شكلياً formal للمواد باستخدام الحاسوب.

ويمكن الحصول على مواد رقمية لكل من النصوص والصور والأصوات والصور المتحركة والمواد الثلاثية الأبعاد، وبذلك فإن ناتج عملية الترقيم يكون ملفات بأشكال مختلفة تتناسب مع المواد المتنوعة التي يضمها المشروع الرقمي وبالتأكيد أن إدارة تلك الملفات ستكون أسهل على المدى البعيد إذا تطابقت تلك الملفات مع الأشكال المعيارية. ومن أبرز أشكال الملفات المعيارية للصور هي:

أ) Tagged Image File Format (TIFF): وهو شكل ملفات على درجة عالية من الوضوح والجودة، إلا أنه يشغل حيزاً كبيراً لذا فإنه يناسب الحفظ

الأرشيفي للنسخ الرئيسية للصور الرقمية، ومن الصعب نقل الملفات في هذا الشكل عبر الشبكة إلا إذا كانت ذات سرعة عالية. وهذه الصيغة لاتستخدم عادة تقنية الضغط compression.

ب) Joint Photographic Experts Format (JPEG): ويستخدم هذا الشكل عادة نوعاً من تقنية ضغط الملفات يؤدي فقدان في المعلومات لتقليص الحجم فيما يطلق علية Lossy compression، وهو بذلك مناسب لنقل الملفات عبر الشبكات، إلا أنه غير مناسب للحفظ الأرشيفي.

ج) Graphics Interchange Format (GIF): وهوشكل ملفات مناسب لايصال الصور عبر شبكة الانترنت ويستخدم أيضاً تقنية ضغط الملفات.

د) Portable Network Graphics (PNG): وهي ملفات كبيرة الحجم وتستخدم تقنية الضغط بصورة أفضل ودرجة أكثر وضوحاً من كل من شكل JPEG و GIF لأنها تستخدم الضغط من دون فقد للمعلومات فيما يطلق علية Iossless compression.

أما الأشكال المعيارية للمواد السمعبصرية فمنها:

أ) WAV: تستخدم لتشغيل الوسائط المتعددة مع نظام النوافذ

ب) Motion Pictures Expert Group (MPEG): من الصيغ المستخدمة لضغط الأفلام

ج) MP3: من عائلة MPEG لمعايير الوسائط المتعددة وتتميز بصغر الحجم وجودة الصوت

د) Read Audio: من الملفات الشائعة لاستخدامه برنامج مجاني يمكن تحميله من الانترنت وهو real audioplayer software.

وهنالـك صيغ أخـرى متعـددة مـن بينهـا Real Video و Video Audio Interleave و Digital Video Standards و Quick Time.

رابعاً: إنشاء الميتاداتا اللازمة لتمثيل المعلومات

حيث إن الحفظ الجيد للمصادر الرقمية يتطلب توافر نظام فعال للميتاداتا لوصف تلك المصادر، وإدارة الوصول إليها وضمان حفظها. وعناصر الميتاداتا مطلوبة لـدعم اختيـار إسـتراتيجية الحفـظ المتبعـة في المـشروع الرقمـي (حفـظ التقنيـة، أو المحاكـاة، أو الهجـرة) حيـث إنهـا تتـيح معلومـات مفـصلة لوصـف أشـكال الملفـات المستخدمة وبيئـة البرامج والأجهزة وقد تتضمن أيضاً معلومات حول إدارة الحقوق وضبط إتاحة الوصول.

لـذا فعلـى المكتبات الرقميـة أن تحـرص علـى الإهتمـام بقضية الحفظ الرقمي منذ مرحلة التخطيط للمشروع، وأن تضع إستراتيجية إدارية وفنية واضحة ومكتوبة للحفظ الرقمي، حتى يسير المشروع وفقاً للمعايير المحددة واللازمة لأغراض الحفظ الرقمي.

الفصل السابع

الأخلاق المهنية للعاملين في المكتبات ومراكز المعلومات

الفصل السابع
الأخلاق المهنية للعاملين في المكتبات ومراكز المعلومات

المقدمة

للأخلاق دور مهم وأساسي في حياة المجتمعات على اختلافها اذ تشكل أحد مظاهر الضبط الاجتماعي لدى الافراد ودافعاً لهم للوصول إلى غاياتهم ووسيلة لتحريرهم من غرائزهم وأهوائهم وتعمل أيضاً على تعميق احساس الفرد بالانتماء إلى مجتمعه.

لذلك تعتبر الأخلاق أمراً حياتياً للفرد على حد سواء، وان تقدم المجتمعات في نظم الاتصالات والعلوم والسياسة وغيرها لا يعتمد على امكانياتها المادية والتكنولوجية فحسب وانما على امكانياتها البشرية القادرة على التمسك بمجموعة من الأخلاقيات والسلوكيات الوظيفية. كما اهتمت الديانات السماوية جميعاً بالأخلاق وكان هدفها من ذلك صلاح الفرد في الدنيا وما يترتب عليه من ثواب في الآخرة.

ومن المعروف ان التمسك والالتزام بالقواعد الأخلاقية للمهنة يساعد أعضائها على السير قدماً نحو تحقيق غاياتها وأهدافها بكفاية وفعالية ويؤدي الالتزام بهذه القواعد إلى زيادة تنظيم العلاقات المهنية والشخصية بين المنتسبين للمهنة من جهة والأطراف الأخرى التي لها علاقة بتلك المهنة من جهة أخرى.

وقد شغل موضوع الأخلاق اهتمام كثير من الفلاسفة والمفكرين وعلماء الاجتماع والإدارة وعلم النفس والتربية الإسلامية وغيرهم منذ زمن بعيد، لكن الاهتمام الجدي بدراسة الأخلاق المهنية واخضاعها للبحث العلمي الموضوعي من جانب العلماء والباحثين بمن فيهم الباحثون في علم المكتبات والمعلومات لم يظهر الا في العقود القليلة الماضية وان البحوث والدراسات العربية في مجال أخلاقيات العمل في مهنة المكتبات والمعلومات قليلة جداً.

لكل مهنة في المجتمع الانساني أخلاقيات يلتزم بها الافراد المنتمون إلى تلك المهنة، وتعد أخلاقيات مهنة المكتبات والمعلومات أهم المواجهات المؤثرة في سلوك الافراد العاملين في المكتبات ومراكز المعلومات وتنطبع سمعة مهنة المكتبات والمعلومات بسلوك اعضائها وأن سلوك بعض المكتبيين اذا أسيء فهمه ولو كان سليماً فانه يلحق الاذى بالمهنة نظراً لعدم وجود معايير أخلاقية ثابتة ومحددة تحكم السلوك المهني للعاملين في المكتبات ومراكز المعلومات في البلدان العربية. وهنالك تفاوت لدى العاملين في المكتبات ومراكز المعلومات في درجة التزامهم بأخلاقيات مهنة المكتبات مما يؤثر على فعالية الخدمات المقدمة وعلى العلاقات بين هؤلاء العاملين ومجتمع المستفيدين.

وان معرفة درجة التزام العاملين في المكتبات بأخلاقيات مهنة المكتبات والمعلومات من وجهة نظر المستفيدين من المكتبة يعتبر من الاهداف المهمة لدى المكتبة.

مفهوم أخلاقيات المهنة

شهدت المكتبات ومراكز المعلومات في السنوات الماضية تطورات وتغيرات علمية وتكنولوجية، فلم تعد المكتبات أماكن لحفظ الكتب، بل أصبحت مراكز معلومات تزود الباحثين بالمعلومة المراد الحصول عليها باسرع وقت وأقل كلفة باستخدام حواسيب تكنولوجيا المعلومات لذا توجب أن يسري التغيير أو التطور على العاملين أيضاً في هذا الحقل المهم والضروري لكونه على اتصال مباشر ومؤثر مع المستفيدين من المثقفين والعلماء وأصحاب العقول النيرة والتي يتوجب العمل معها بطريقة أكثر دراية من باقي أفراد المجتمع لتوفير الجو الملائم للإبداع والتقدم في البحث العلمي الرصين، فأصبح أمين المكتبة يطلق علية أخصائي المعلومات وهذه التسمية لم تأت إعتباطاً بل هي عمل المكتبي الحالي والتي يجب على من يحملها أن يتحلى بصفات وأسس علمية وأخلاقية لممارسة هذه المهنة. إن إنجاز الخدمات المهنية بطريقة

تعزز وضع المهنة وتجلب التقدير والاحترام لأفرادها لذا فأن أخصائي المعلومات وخاصةً بعد استخدام الحواسيب أصبحوا وسطاء في مجال البحث العلمي ولهم دور مؤثر في كفاءة الاسترجاع، فهنالك مجموعة من الجوانب الأخلاقية التي ترتبط باخصائي المعلومات والتي يتوقع أن يكون لها تأثير مباشر على نتائج العمليات البحثية المقدمة للمستفيدين , ومن أهم هذه الجوانب الأخلاقية هي:

1) بحكم الخبرات المتراكمة لدى الوسطاء نتيجة العمل المتواصل لذا من البديهي أن يكونوا أكثر مهارة في تنفيذ العمليات البحثية من المستفيدين، وعلى هذا الأساس يمكن أن يفرقوا بين بحث غير دقيق أو غير كامل وآخر دقيق وكامل. ولكن هذا لا يعني انهم يمتلكون التأهيل العالي أو المعرفة مع جميع نظم وقواعد المعلومات وعليه لابد من التفاوض والتباحث مع المستفيد للوصول إلى فهم مشترك وتحديد مشكلة البحث بدقة لضمان نتائج دقيقة.

2) رغم ان عملية تصحيح الأخطاء صعبة لكن المسؤولية الأخلاقية تحتم على الوسيط إبلاغ المستفيد إن هنالك خطأ قد حصل بعد انتهاء عملية البحث ومن الممكن إجراء البحث مرة ثانية دون أن تترتب على المستفيد دفع تكاليف إضافية.

3) من المسؤولية الأخلاقية أن يستعلم الوسيط من المستفيد عن طبيعة حاجته للمعلومات خاصةً عندما تدخل هذه المعلومات في المجالات التي تشكل خطراً على المجتمع حيث إن مسؤوليته حماية المجتمع من الاستخدام الخاطئ للمعلومات، على أن لا يتعارض ذلك بشكل قاطع مع خصوصية الأفراد وحريتهم في البحث العلمي.

ولأهمية هذا الموضوع تم إقرار دساتير الأخلاق المهنية التي تحدد المثاليات والقواعد الخاصة بالسلوك الذي ينبغي اتباعه من جانب أعضاء جماعه مهنية معينه.

ومن النماذج المهمة لهذه الدساتير "الدستور الأخلاقي للجمعية الأمريكية لعلم المعلومات" الذي صدر عام 1990 والذي حدد المسؤوليات الملقاة على عاتق أخصائي المعلومات وكما يلي:

1) يجب على اخصائي المعلومات بذل كل ما يستطيع من أجل جعل المعلومات متاحة لمن يحتاجون اليها والتأكيد على الدقة وعدم الإعتداء على الخصوصية أو السرية فيما يتعلق بتقديم المعلومات عن الأفراد، والعمل على حماية حق كل مستفيد وكل مالك واحترام حقوق الملكية لمقدمي المعلومات.

2) يجب على أخصائي المعلومات المحافظة على سرية المعلومات الناتجة عن عملية البحث.

3) يجب على أخصائي المعلومات إنجاز الخدمات المهنية بطريقة تعزز من وضع المهنة وتجلب التقدير والاحترام لأفرادها وتماشي المواقف التي تعكس المصالح الشخصية والالتزام بالمبادئ الخاصة بالمساواة في العلاقات بين الزملاء.

لذلك وضعت العديد من المنظمات تعهد خلقي لتوجيه سلوكيات منتسبيها، ومن بين هذه المنظمات التي تضم مجاميع من مهني تكنولوجيا المعلومات والتي وضعت تعهد خلقي معروف هي جمعية الحاسوب الأمريكية ومن أجزاء هذا التعهد ما يتعلق بالسلوك العام الضروري والذي يتضمن تجنب الإساءة للآخرين من خلال الإخلاص والموثوقية والعدالة واحترام الخصوصية للآخرين واحترام السرية.

أما فيما يتعلق بجانب المسؤوليات المهنية الخاصة التي تتضمن بذل الجهد لتحقيق الأفضل والأكثر فعالية والقيام بالعمل المهني بكرامة. واحترام المعاهدات والاتفاقيات والمسؤليات واستخدام الحواسيب ونظمها حين يكون مسموحاً ذلك فقط. أما فيما يتعلق بمستلزمات الإدارة التنظيمية التي تتضمن التأكد من تلبية احتياجات المستفيدين من موارد الحاسوب والآخرين الذين يتأثرون بهذا الاستخدام،

واحترام ودعم الاستخدام المعقول والنظامي للموارد الحاسوبية للمنظمة وشبكات الاتصال.

وإن النتاج الفكري المنشور باللغات الأجنبية وخاصةً اللغة الانكليزية قد أظهر اهتماماً بأخلاقيات مهنة المكتبات والمعلومات أكبر مما هو عليه في العالم العربي، وعمل المهتمون بمهنة المكتبات والمعلومات في الغرب جاهدين للوصول إلى مجموعة من المبادئ الأخلاقية منذ الثلاثينيات من القرن الماضي ونتيجة هذا الجهد تبنى مجلس جمعية المكتبات الأمريكية عام 1938 دستور أخلاق للمكتبيين وكانت هنالك محاولات لمراجعة هذا الدستور في الخمسينيات والستينيات، وفي بداية السبعينيات قامت لجنه خاصة من قسم الإدارة في جمعية المكتبات الأمريكية بإصدار بيان خاص بالأخلاق المهنية عام 1975 وتمت مراجعته عام 1979، ثم تبناه مجلس إدارة جمعية المكتبات الأمريكية في مدينة فرانسسكو عام 1981.

الأخلاقيات في البيئة الإلكترونية

مهنة المعلومات كغيرها من المهن الأخرى ولاشك لها العديد من الضوابط والأخلاقيات التي تحكم عمل أخصائي المعلومات في البيئة التقليدية والبيئة الرقمية وهذه الأخلاقيات تدور في فلك الممارسات العامة التي تتحول إلى مجرد عرف متفق علية بين ذوي التخصص، أما اللوائح والقوانين فهي ضمان التزام اخصائي المعلومات بأخلاقيات المهنة والحفاظ على حقوقهم ايضاً بتوافر دستور أخلاقي. وإن المام أخصائي المعلومات في المكتبات بأخلاقيات مهنتهم في العصر الرقمي ضمان الالتزام. ان عصرنا هذا هو عصر المعلومات حيث الاعتماد على المعلومات في صنع واتخاذ القرار والقدرة على توظيف المعلومات بالشكل الأمثل في مجتمع يتسم بالنمو الاقتصادي وتطور الخدمات المقدمة على استخدام نظم المعلومات وتطبيق تقنيات المعلومات، وهذا كله يتطلب ضرورة الالتزام بعدم الأضرار بالآخرين من خلال حاجة مجتمع المعلومات إلى أخلاقيات كاحترام الانترنت كاداة التي اصبحت جزء اساسي

من حياة الكثير من الافراد الآن بكل ما تقدمه من خدمات وتقصير المسافات واختصار الزمن، وان من يستخدمها يحتاج إلى مهارة تمكنه من الوصول والحصول على المعلومات باسرعة والدقة المطلوبة وهذا ايضا يتطلب عدد من القوانين والمعايير الأخلاقية والضوابط المنظمة لهذا الاستخدام حتى تتحقق الفائدة المرجوة مع توافر مجموعة من المهارات اللازمة للمستفيد التي تكسبه القدرة على الوصول للمعلومات والتفاعل معها بالشكل الذي يحقق اعلى درجات الافادة وهذه تعرف بثقافة المعلومات والتي عرفتها اليونسكو على انها الاهتمام بتدريس وتعلم أشكال مصادر المعلومات حتى يتسنى للفرد ان يحدد لماذا ومتى وكيف يستخدم هذه الأدوات أو المصادر ويفكر بطريقة شاملة في المعلومات التي توفرها له هذه المصادر أو الأدوات.

وقد اثرت ثورة المعلومات والاتصالات على دور المكتبات من حيث شكلها وخدماتها من حيث استخدام الأجهزة الحديثة والتقنيات ونظم المعلومات لديها والتي تصب في مصلحة المستفيد في ايصال المعلومة بشكل سريع ودقيق كل هذا التاثير للمستفيد وصل ايضا إلى امين المكتبة أو اخصائي المكتبات وهو دور فاعل وأساسي بكل المقاييس في اتاحة المعلومات فهو الوسيط الذي يتعامل مع مصادر المعلومات من خلال اختيارها وتنظيمها ومعالجتها ويتعامل مع المستفيد في تقديم تلك المصادر، بالاضافة إلى تعاملة مع زملائه بالمهنة ومع الناشرين والموردين وهذه العلاقات كافة تستلزم وجود قواعد أخلاقية، وقد اصبحت قضية أخلاقيات المعلومات مجال حيوي وتحدي امام مجتمع المعلومات سواء بالنسبة للمتخصصين بالمجال أو بالنسبة للأخلاقيات العامة للمهنة، فقد أوجبت كل التقنيات التي يشهدها العالم في البيئة الرقمية ضرورة وضع اطار أو التزام أخلاقي صارم لضمان الاستخدام الآمن والفاعل لهذه المعلومات ومنها تحريف النصوص أو قضايا النشر بدون موافقة وقضايا السرقات الأدبية ومجالات اخرى مما ادى إلى ظهور متطلبات في عصر ثورة المعلومات تتطلب وجود المزيد من الضوابط الأخلاقية اللازمة لاستخدام امن المعلومات وهو مايسمى بأخلاقيات الفضاء المعلوماتي، ان استثمار

شبكة الانترنت بشكل واسع لتحقيق العديد من الاهداف العلمية والتخريبية أو التدميرية هي من الجرائم الفضائية الذي يقف في وجهها أخلاقيات الفضاء المعلوماتي وهو يعني بالسلوك الآمن والمسؤول لبيئة الانترنت ويتضمن تطبيق هذا المصطلح وممارسته فهم مخاطر ومضار الاستخدام وتعليم الصغار باعتبارهم غير مدركين لهذه المضار على انفسهم وعلى الآخرين ومن ثم تعليمهم الاستخدام الآمن والمسؤول والموثوق أيضاً .كما يشمل هذا المصطلح الجوانب الأخلاقية المرتبطة باستخدام الحاسوب وهو مصطلح يمكن تناوله من خلال مجالات موضوعية مختلفة، وهو ببساطة تطبيق للمبادئ والقيم القديمة في وسط حديث عملاً بالقول المأثور أن الشخصية هي ماذا تفعل عندما لا يراك أحد، وهو كذلك الحال عند التفاعل مع الانترنت حيث يستشعر المستخدمون للويب أنهم غير مرئيون، ومن ثم يقوم البعض منهم ببعض الممارسات أو الاستخدامات التي لايمارسونها أو يطبقونها اذا ماكانوا مرئيون، ولأن الانترنت اصبح وسيلة لاغنى عنه في الحياة اليومية فقد ظهر مصطلح أخلاقيات الفضاء المعلوماتي ويعني حدود وأخلاقيات ما يفعله البشر وما لا يجب ان يفعلوه عند استخدامهم للانترنت رغم عدم رؤيتهم من الجانب الآخر. ان موضوع أخلاقيات المعلومات بعد عالمي International scope وذلك تماشيا مع حوار الحضارت واللغات والثقافات فهذا التدفق اللانهائي من المعلومات والمشابكة العالمية في الوصول اليه تستحق وضع أسس وضوابط أخلاقية على النطاق الدولي، وهو ما يعرف بعلم الأخلاق المعلوماتي العالمي Global Information Ethics (GIE) .وترجع البدايات الاولى لفكرة وجود أخلاقيات عالمية للعالم الألماني هانز في عام 1990 وكان يهدف إلى وضع اطار للانسانية يضم كافة المبادئ الأخلاقية مجتمعة حيث توافر الحد الأدنى من القيم الأخلاقية التي تمثل اعضاء المجتمع الدولي والتغلب على الاختلافات البارزة.

وكان هذا التغيير غير المتوقع لاخصائيوا المكتبات والمعلومات وانهم لم يتخيلوا ابدا بكل المقاييس كل هذه الامكانيات الآتية من تفاعل وابحار فضائي في الانترنت

والتغيير في شكل الاداء والمهام المنوط بها في الوقت الراهن فاصبحت سماته في ظل البيئة الرقمية مقارنة مع خصائص المكتبي التقليدية وأهمها العمل كخبير معلومات وتقديم الخدمة في اطار الشبكة العنكبوتية وليست مجرد جدران المكتبة كما تختلف طبيعة الخدمات المقدمة وكذلك يتسع مجتمع المستفيدين ليشمل كل مستفيد يتاح له الاتصال بشبكة الانترنت.والذي يؤدي بالتالي إلى مزيد من المسؤوليات على عاتق اخصائي المعلومات لأنه معرض أثناء عملية البحث الحصول على معلومات ربما غير صحيحة أو غير دقيقة أو معلومات ربما يفضل حجبها نظراً لظروف استخدامية خاصة وفي كل الأحوال فهو مسؤول عن صحة ومصداقية نتائج البحث ومدى توافقها مع احتياجات المستفيدين، أيضاً هو المسؤول عن سلامة وصحة الاستخدام، ومن هنا يكون التحدي الذي يواجهه إذ ما هي حدود الإلتزام الأخلاقي في جودة الاستخدام وهل هو محاط علما بهذه المحاذير والقيود الخاصة بالاستخدام.

تعريفات خاصة بمجال الأخلاق

1) **الأخلاق المهنية:** هي مجموعة من المبادئ والأسس والقيم التي يحملها الفرد ويتمسك بها ويعمل بمقتضاها في المهنة ليكون ناجحاً في تعامله مع الناس. الأخلاق المهنية في مجال المكتبات والمعلومات هي الأساس والركيزة الأولى التي يقام عليها بنيان المهنة للعاملين في مؤسسات المعلومات وان القواعد والقوانين الخاصة بالأخلاق المهنية أو السلوك المهني تسهم إلى حد كبير في الحفاظ على الكرامة المهنية وتوجه السلوك نحو ممارسة الوظائف والواجبات وتقديم الخدمات وفقاً لمبادئ وقواعد متفق عليها من قبل العاملين بهذه المهنة.

2) **المقومات الشخصية:** هي مجموعة الصفات ذات العلاقة بشخصية الفرد الذاتية التي تعكس مدى تمسك الفرد بالأخلاق المهنية ومن أمثلة هذه الصفات الهدوء والاتزان والابتسامة وبشاشة الوجه وبساطة المظهر والنظافة وغيرها. كما هنالك مقومات التفاعل الاجتماعي كالتعاون والمساواة في التعامل مع

الناس وعدم التحيز واحترام مشاعر الآخرين والصبر والرغبة في الحوار الهادئ وتقبل الرأي الآخر.

3) **المقومات المهنية:** هي مجموعة الأسس والمبادئ التي يمارس الفرد بمقتضاها العمل وتكون مستمدة أصلاً من القوانين والقواعد واللوائح الخاصة بمهنة ما، ومن امثلة خدمة المصلحة العامة وتكريس الوقت للعمل والحرص على خدمة المستفيدين باقل وقت ممكن وتبسيط إجراءات العمل وتوجيه المستفيدين وإرشادهم والمحافظة على أسراء المستفيدين وحثهم على الإفادة من المكتبة وغيرها.

4) **الخصوصية:** من أجل حماية الخصوصية للأفراد أصدرت الجهات التشريعية في مختلف بلدان العالم العديد من القوانين والتشريعات لحماية خصوصية الأفراد إلا إن هذه التشريعات قاصرة على المؤسسات الحكومية (السجلات الحكومية). كون الأخلاق هي معياراً للتصرفات والسلوك التي نتوقع أن يتبعها الناس، ومن المهم أن نفرق بين السلوك الأخلاقي والسلوك القانوني، فالأخلاق هي لسلوك المتوقع من الأفراد، أما القوانين فتتعامل مع الأفعال المطلوبة فعمل ما قد يكون قانونياً ولكنه غير أخلاقي أو أخلاقي ولكنه غير قانوني. وتعد حماية الخصوصية من أهم القضايا المطروحة في عصرنا لكونها حق مقدس لكن من الذي يستطيع أن يمنع حدوث الاعتداء على الخصوصية. ويعد دخول تكنولوجيا المعلومات المعتمدة على الحاسوب تعرضت الخصوصية للخطر بشكل لم يكن موجوداً من قبل حيث تعد الخصوصية من أهم المسائل الأخلاقية بالنسبة لنظم المعلومات. إن الخصوصية هي حق الفرد في الاحتفاظ بمعلومات معينة عن نفسه دون افشائها أو كشفها إلا بموافقته وحمايتها من الإتاحة غير المصرح بها.

5) **النزاهة:** صفة النزاهة من المعاني الأساسية للموضوع وان نزاهة المكتبي تعتبر من أوضح ما تكون في استبعاده للعوامل الذاتية من عمله فحين يمارس المكتبي

عمله ينبغي أن يطرح مصالحه وميوله واتجاهاته جانباً وأن يعالج موضوعه بتجريد تام. ان هذا التجريد هو الذي جعل المكتبي يلجأ إلى وسيلة للإقناع في تعامله مع الآخرين.

فالأخلاق هي التي تعلم الانسان كيف يترك انفعالاته وتفضيلاته الشخصية جانباً وكيف ينظر إلى الامور التي يقوم فيها صراع بين العوامل والميول الذاتية من جهة وبين الحقائق الموضوعية من جهة أخرى.

6) الحياد: لاينحاز المكتبي مقدماً إلى طرف من الأطراف وان يترك تفضيلاته الذاتية جانباً، ومع ذلك كله فان المكتبي في عصرنا الحاضر ينبغي أن يكون لديه حد أدنى من الوعي بالنتائج المترتبة على عمله.

وتعتبر أخلاقيات أي مهنة ركيزة اساسية في السلوك والآداب المهني الناجح وهذا واضح في الممارسات الطبية والهندسية والقانونية فالاهتمام بالجوانب الأخلاقية في مهنة المكتبات والمعلومات حديثة العهد خصوصاً في النتاج الفكري للمنشور وهنالك آيات عديدة من القرآن الكريم تعتبر دستوراً أخلاقياً للممارسة العملية بالمهن المختلفة وعرفت بأنها مجموعة من القواعد السلوكية تضبط نسيج المجتمع نحو الخير والصواب في مواجهة الشر والخطأ.

ومن الممارسات العادلة بالنسبة للمعلومات هي الالتزام بالمساواة بالعلاقات بين الزملاء وتجنب المواقف التي يمكن أن تعكس مصالح شخصية أو مزايا مادية على حساب المستفيد من المكتبة. إن أي مهنة تتطلب مجموعة من المهارات في المعارف النظيرة والقواعد التي تنظم أعمالها ويقع العمل المكتبي ضمن اطار المهنة التي يحتاج إلى متطلبات رئيسية هي:

1) خلفية الشخص من ناحية معرفته الأسس النظرية والأفكار والمعارف للعمل المكتبي.

2) المعرفة المتخصصة في مجال علم المكتبات والمعلومات.

3) الإعداد المهني الذي يتم عن طريق مدربين مؤهلين تأهلاً عالياً.

4) ان يطور المكتبي نفسه باستمرار في ضوء التغييرات التي يمر فيها علم المكتبات من خلال القراءة والمتابعة بالدراسة النظرية والعملية.

5) الاعتراف بقيمة الخدمة المكتبية من النظرة الاجتماعية والذي يرسخ المهنة في المجتمع ويوفر لاصحابها الاحترام الاجتماعي والحقوق الاجتماعية الكاملة والذي ينعكس بالتالي على العمل المكتبي لتقديم الخدمات بشكل فعال.

6) الأخلاق المهنية للمكتبي حيث يفترض الالتزام بها ودعمها وتطويرها والدفاع عنها.

كما يمكن إضافة بعض المتطلبات الأخرى المتعلقة بمهنة المكتبي هي:

1) أن يكون المكتبي سليماً من الأمراض والعاهات التي تعيقه عن أداء عمله.

2) أن يكون المكتبي حسن المظهر نظيفاً وبذلك يعطي تصوراً جيداً عن العاملين في المكتبات ومستوى المهنة لدى المجتمع.

3) أن يكون المكتبي فياض النشاط فنجد ان اغلب الخدمات المكتبية تتطلب الحركة والتنقل السريع لإيصال المعلومات للمستفيدين.

والأخلاق المكتبية هي المبادئ والمعايير التي تعبر أساساً لسلوك أفراد المهنة المستحب التي يتقيد أفراد المهنة بالتزامها وللمهنة آداب سلوك وآداب لباقة وهي الأصول العامة للاداب والسلوك الاجتماعية في المكتبة التي حددتها اللوائح والقوانين المنظمة لمزاولة هذه المهنة بحيث ان عدم مراعاتها يعرض صاحبها للنفور والنبذ من الأعضاء الآخرين.وأن الحال تغير في عصرنا الحالي واصبح التداخل وثيقاً بين مجالي العلم والأخلاق، بحيث أصبح العلم يتدخل في تفكيرنا وفي

مشاكلنا الأخلاقية كما اصبحت الأخلاق تسعى إلى توجيه العلم أو على الأقل تستهدف اختباره بطريقة نقدية وان هذا الانتقال من الاتصال بين العلم والأخلاق إلى التداخل بينهما لم يحدث فجأةً وإنما حدث على مراحل عديدة.

اننا لا نملك في الوقت الحاضر قائمة جاهزة بالقيم الأخلاقية والأطر الأخلاقية التي يجب ان نستخدمها في التعامل. أو متميزاً ومقبولاً يمكن أن تشكل إضافة نوعية إلى الفكر الإنساني.

وهنالك بعض العناصر والمحددات التي تجعل من القائمين بنشاط معين ينتمون إلى جهة معينة. والعناصر الأساسية للمهنة أي مهنة بصفة عامة هي:

1) توافر الأنشطة والخدمات المفيدة التي تقدم إلى الجمهور بكافة فئاته وذلك من خلال مؤسسات معينه.

2) توافر قدر من المهارات والخبرات الفنية المتخصصة التي تميز المهنة والتي تستلزم الإعداد الملائم للعاملين بها.

3) توافر النتاج الفكري المتخصص الذي يدعم وجود المهنة ويرسخ اصولها.

4) وجود قواعد أخلاقية وسلوكية تحكم العلاقات بين الافراد المهنيين وزملائهم والجمهور الذي له هذه الخدمة.

5) وجود تجمع للعاملين بالمهنة يتحدث باسمها ويدافع عنها أو يقر معايير الأداء والخدمة.

ولاشك ان كل هذه العناصر تتوافر بشكل أو بآخر في مهنة المكتبات والمعلومات.

إن مهنة المكتبات والمعلومات هي مهنة المهن وقلب المعرفة البشرية وتمثل التنظيم الحضاري ومفتاح الوصول إلى كل شيئ... إنه لفخر لكل من يعمل في هذه

المهنة الإحساس بأنه من حماة الفكر وسندة المعرفة ومنظمي الحضارة البشرية وناقلي العلم عبر الجيال المتعاقبة ومسؤولي بزوغ الحضارة في كل آن وعصر ومطوري الرفاهية البشرية.

ومن المفيد أن نشير هنا إلى القيم التي تدعم المبادئ الأخلاقية للسلوك المهني للفرد:

1) قيمة الصدق: أي يجب ان يكون المكتبي صادقاً وصحيحاً في تعامله مع مصادر المعلومات ومع زملائه ومع المستفيدين من المكتبة.

2) قيمة التسامح: أي يجب أن لا يكون متحيزاً لفكر معين وإنما يعمل محل إتاحة الأفكار المختلفة وان يقبل كقيمة حق الناس في المعلومات حتى لو عدها بعضهم غير مقبولة.

3) قيمة الحرية الفردية: العمل من أجل أن تستجيب خدمات المكتبات والمعلومات لرغبات وحاجات المستفيدين من المعلومات.

4) قيمة العدل: أي تتضمن الإتاحة المتساوية للخدمات المكتبية للمستفيدين جميعاً وان يتلقوا افضل توعية ممكنة من الخدمة وان تتاح الخدمات دون النظر لاهتمامات مثل السن أو الجنس أو الأصل أو إلى ذلك وتتضمن أيضاً المعادلة العادلة للعاملين كافة بالمكتبة من جانب المديرين وكذلك معاملة العاملين مع بعضهم بعضاً بطريقة لائقة وإن الهدف من وضع أخلاقيات المهنة هو:

1. أن نجعل الموظف بعيداً عن الانحراف أو ارتكاب جرائم القانون العام.
2. عدم التسبب في هدر المال والوقت والجهد.
3. استثمار الطاقات وقدرات الموظف في تحقيق افضل إنجاز.
4. تحقيق التوازن بين المصالح العامة والخاصة.

الميثاق العربي لأخلاقيات المهنة

لكل مهنة من المهن قواعد وأخلاقيات وآداب عامة وان الحفاظ على الخصوصية من أهم المبادئ الأخلاقية لمجتمع المعلومات وان دعم التعاون في مجال تبادل المعلومات مسؤولية أخلاقية جماعية يتوجب دعمها ويشتمل الميثاق العربي للمكتبيين النقاط التالية:

1) التعهد على التمسك والالتزام بآداب مهنتهم والاعتزاز بها والدفاع عن شرفها بالتعاون مع واجباتها.

2) يتعاهد المكتبيون على حفظ كرامة مهنتهم والاعتزاز بها والدفاع عن شرفها وعلى إداء واجباتها.

3) يتعاهد المكتبيون العرب على أن يكون ألواحد منهم مثلاً حقيقياً لمهنته، وأن يلتزم بالتعاون مع المكتبيين العرب من اجل النهوض بمهن المكتبات.

4) أن تسود الديمقراطية والحرية والنظام في العمل المكتبي.

5) الاحترام المتبادل بين المكتبيين العرب والتعاون القائم على تبادل الخبرات في مجالات علم المكتبات والمعلومات.

6) متابعة كل جديد في علم المكتبات وتعريف الأجيال بالتقنيات الحديثة في علم المكتبات والمعلومات.

7) العمل على اقناع المسؤولين ومتخذي القرار بدور المكتبة في المجتمع وفي بناء الإنسان الحديث الواعي.

8) ان يكون المكتبيين مثال صالح في الأخلاق والتحصيل العلمي ورواداً على طريق المعرفة وخدمة القراء على اختلاف اتجاهاتهم وميولهم بروح من المحبة والرعاية.

9) الاهتمام بإنشاء المكتبات على اختلاف أنواعها في المدن والقرى والمؤسسات التعليمية...

10) يعمل المكتبيون على أن تكون المكتبة مركز إشعاع ثقافي واجتماعي ومركز خدمات وإرشاد أي مركز معلومات بالمعنى الواسع.

11) التعهد بتوفير الكتب والمواد المكتبية التي تبصر العرب وتقودهم نحو الإسهام في بناء الثقافة العربية...

12) الالتزام ببنود هذا الميثاق من قبل المكتبي.

13) يؤدي المكتبي عند بدأ مزاولة العمل القسم الخاص بالمهنة.

الأخلاقيات المهنية في المكتبات وأجهزة المعلومات المعاصرة

اذا كانت المعلومات هي سمة من سمات هذا الكون العظيم واحدى خصائصة ومكوناتة الحديثة، فأن التعبير عن المعلومات يتم بالتنظيم وما يتتبعهُ من خدمات مهنية تتعلق ببث المعلومات كرسالة تؤديها مهنة المعلومات من أجل تواصل الماضي بالحاضر بالمستقبل، وهنالك آيات عديدة في القرآن الكريم تعتبر دستوراً أخلاقياً للممارسات العملية بالمهن المختلفة ومن بين هذه الآيات: ﴿إِنَّ ٱللَّهَ كَانَ عَلَيۡكُمۡ رَقِيبٗا﴾ (النساء: 1) ﴿وَكَانَ ٱللَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيۡءٖ رَّقِيبٗا﴾ (الأحزاب: 52) كما وصف الله سبحانه وتعالى نبيه محمد(ص) ﴿وَإِنَّكَ لَعَلَىٰ خُلُقٍ عَظِيمٖ﴾ (القلم: 4) ومن الأحاديث المأثورة "ان الله يحب إذا عمل أحدكم عملاً ان يتقنهُ ".

التعريف بالأخلاقيات مهنة المكتبات والمعلومات وتطورها التاريخي

اذا كان دراسة الأخلاقيات في مهن المعلومات تعتبر دراسة فرعية لدراسة الأخلاقيات عامة، فليس هنالك اتفاق على التعريف المحدد لمصطلح الأخلاقيات، فالبعض يستخدم المصطلح بطريقة عامة لتعني الحق أو العدل أو السلوك السليم، وهنالك أيضا من يستخدمون المصطلح للدلالة على:

أ) طريقة الحياة التي يرتضيها مجتمع معين.

ب) مجموعة من القواعد السلوكية التي تضبط نسيج المجتمع نحو الخير والصواب في مواجهة الشر والخطأ.

ان الاهتمام بالأخلاقيات المهنية في النتاج الفكري ذات اهمية في بلاد عديدة منها الولايات المتحدة منذ عام 1903 حيث ذهب الباحث Plummer,M.w. إلى أن التركيز على أخلاقيات المهنة يتضمن السمات الشخصية التي يجب على أمين المكتبة التحلي بها وممارستها ومن بين هذه الجوانب الكرامة والتواضع والامانة.

واثرت جهود تطوير قواعد أخلاقيات المهنة المكتبية في الثلاثينيات من قواعد مفصلة كتبتها جمعية المكتبات الامريكية عام 1838 ووضعت لائحة بحقوق المكتبات ولائحة بحرية القراءة عامي 1948،1953، وفي عام 1975 تبنت جمعية المكتبات الامريكية قواعد جديدة على الأنشطة السابقة.

وقامت الجمعية عام 1981 بمراجعة هذه القواعد حيث فصلت وجهات النظر الشخصية عن تلك المتعلقة بالمؤسسات أو الهيئات المهنية، كما أكدت هذه القواعد على ضرورة توفير الامناء القادرين على تقديم أعلى مستوى من الخدمات وتجنب الكسب الشخصي على حساب المستفيدين من المكتبة.

هذا ويعكس النتاج الفكري في الثمانينيات وما بعدها التغيرات الاجتماعية والتكنولوجية في مجال المكتبات والمعلومات، وبالتالي فينظر للقضايا المهنية مثل الكفاءة وجودة العمل والنزاهة كاهتمامات أخلاقية. وليس بالقانون وحدهُ تسود العدالة كما ان السلوك الأخلاقي لا يتحقق بقوة تطبيق القانون، ولكن العدالة والسلوك القيم تتحقق بواسطة الانسان أو الأمم الذين لديهم فضائل وأخلاقيات تتجاوز المصالح الخاصة، وتتصرف بما تمليه عليها أحكام الدين والقيم المتعارف عليها في مجتمع معين. ويأتي القانون في مرحلة معينة حيث يخرج فيها بعض الافراد بأعمال تعاقب عليها نصوص القوانين المعمول بها.

هذا ويعتبر سقراط الفيلسوف اليوناني القديم هو ابو الفلسفة الأخلاقية عندما نادى بالشعار(أعرف نفسك) وقد اعتبر سقراط ان الحياة الفاضلة التي تستحق العيش هي الحياة الفكرية الزكية، تلك التي يفهم الانسان نفسه والقيم والاهداف التي يرتضيها وتناسبه، كما رأى ان المبادئ العالمية هي التي يجيب الحياة التقليدية المحلية.

اما أفلاطون وهو أحد تلاميذ سقراط فقد كان يتبنى فلسفة أخلاقية أطلق عليها العقلانية الأرسطوقراطية، وكان يعني بالأرسطوقراطية حكم الأفضل وأن أعلى المبادئ الكونية السلوكية هي فكرة الفضيلة، ومن المتفق عليه أن معظم القواعد الأخلاقية قد بنيت على أسس دينية، أي أن الأخلاقيات ارتبطت بالدين وبالصالح العام للإنسان.

البعد الأخلاقي لاتخاذ القرارات

هنالك ثلاث مستويات من القضايا الأخلاقية والتي تختلف في نطاقها واتساعها وهي:

1) المستوى الفردي وهو يتصل بالقرارات المتخذة يوماً بيوم والتي تتضمن في معظمها تطبيقات سياسة المؤسسة في مواقف معينة، وعندما تنشأ الحيرة بالنسبة لاتخاذ القرار يجب عمل الاحكام التي سيكون لبعضها ابعاداً أخلاقية.

2) المستوى المؤسسي حيث تتخذ القرارات هنا لصالح المؤسسة وتوجيه سلوك العاملين بها، وعلى متخذ القرار أن يتبع معايير وإجراءات تحول بينه وبين التحيز. ذلك أن التحيز يعتبر من الممارسات غير الأخلاقية في النشر العلمي.

3) مستوى النظام وهو يتصل بالقضايا الأخلاقية المتعلقة ببث المعلومات بما يشمله هذا البث مثل من الذي له الحق الوصول للمعلومات وعلى من تقع المسؤولية بالنسبة لتزويد المعلومات للذين لديهم مهارات محددة في الحصول

عليها، وتتم عادة المحصلة النهائية التي تعكسها القوانين المتصلة باتاحة المعلومات على المستويات المحلية والقومية والعالمية.

ويعتبر مبدأ البحث عن الحقيقة أساس الأخلاقيات الاكاديمية ويدخل ضمنها أخلاقيات المكتبة الأكاديمية، وهي التي تدعوا إلى تقديم واتاحة المواد للباحثين بأكثر الطرق فاعلية حيث يعتبر الباحث الاكاديمي متابع للحقيقة ومكتشف بعض جوانبها، والأمناء المكتبيين يبثون المعلومات المتصلة بهذه الجوانب.

ان التغيرات في التعليم العالي الجامعي نتيجة التطورات التكنولوجية والتقنية نتجت عن التغيرات في النظام الاجتماعي والاقتصادي ويمكن الاشارة إلى ثلاثة مجالات أساسية في القيم الأخلاقية والتي أثرت على المكتبات كمهنة وهي:

1) **الأمانة:** تبدوا هذه القيمة بسيطة من الناحية النظرية ولكنها عسيرة التحقيق عملياً، ذلك لأن مفهوم الأمانة تظهر في القوانين العليا وفي الاتفاقيات غير مكتوبة بين الناس فضلاً عن التزام الأفراد بالحقيقة كقاعدة للأخلاق الشخصية.

2) **الكرامة المهنية:** على الرغم من ان الكرامة المهنية تتضمن الأمانة واستقامة الشخصية الا انها في مفهومها العام تعني الالتزام بالجوانب المهنية وهذه تضم الحرية الفكرية ورفض الرقابة المتصلة بمعوقات الاتاحة الحرة للمعلومات أو البحث عن الحقيقة.

3) **إحترام الناس:** إحترام الناس هو الجانب الثالث الضروري إلى جانب الامانة والكرامة المهنية ذلك لأن هذا الاحترام يتضمن الاعتراف بكرامة الافراد وذكائهم والثقة في احكامهم واحترام الناس يعني البداية باحترام الذات وقدرتها على تقبل كل من الانجازات والانتكاسات والمدح والنقد.

أمين المكتبة والقضايا الأخلاقية المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات

يواجه أمناء المكتبات بيئة عمل جديدة تتميز بالنمو السريع للمعلومات وبالتطورات المتلاحقة لتكنولوجيا المعلومات، وتخلق الظروف الجديدة بعض الاعتبارات الأخلاقية التي تتجاوز قضايا السلوك الفردي وربما تظهر الحيرة الأخلاقية من الدور النشط الذي يلعبه أمين المكتبة بالافادة من التطورات التكنولوجية والذي يجب علية أن يكون أكثر حساسية للمتطلبات الأخلاقية الكامنة في دورهم كوسطاء للمعلومات وان يكفل اتاحة المعلومات للآخرين وأن يقاوم كل سياسة أو ممارسة تحد هذه الاتاحة الحرة.

المصـــادر

المصادر

المصادر العربية:

1) أثرتون، بولين. مراكز المعلومات:تنظيمها وإدارتها وخدماتها . ترجمة حشمت قاسم ـــ القاهرة: مكتبة غريب،1981 .

2) احمد بدر.مقدمة في العلوم البحتة والتطبيقية ـــ القاهرة:دار قباء للطباعة، 2000.

3) أحمد أنور بدر.المكتبات ومراكز المعلومات النوعية ـــ الإسكندرية:دار الثقافة العلمية،2009.

4) آر.جي. هارتلي، ومايكل كين.البحث بالاتصال المباشر المبادئ والتطبيقات. ترجمة عبد الرزاق مصطفى يونس ـــ عمان:الجامعة الأردنية،2000.

5) ألن، كنت. ثورة المعلومات:استخدام الحاسبات الإلكترونية في اختزان المعلومات واسترجاعها/ ترجمة حشمت قاسم وشوقي سالم ؛مراجعة احمد بدر ـــ الكويت: وكالة المطبوعات، 1979 .

6) أمل وجيه حمدي. المصادر الإلكترونية للمعلومات: الاختيار والتنظيم والاتاحة في المكتبات ـــ القاهرة: الدار المصرية اللبنانية،2009.

7) تيد، أ. لوسي. مقدمة إلى النظم المكتبية المبنية على الحاسوب.ترجمة محمود احمد أتيم ـــ عمان: المنظمة العربية للعلوم الإدارية إدارة البحوث والدراسات،1985 .

8) حشمت قاسم. خدمات المعلومات مقوماتها وأشكالها ـ القاهرة:مكتبة غريب، 1984 .

9) ــــــــــــــــــــ. مدخل لدراسة المكتبات وعلم المعلومات ــ القاهرة: دار غريب، 2007.

10) رامي محمد عبود داوود. الكتب الإلكترونية النشأة والتطور ــ القاهرة:الدار المصرية اللبنانية،2008.

11) ربحي مصطفى عليان. خدمات المعلومات ــ عمان: دار صفاء، 2010.

12) سعود بن عبدالله الحزمي.خدمات الإعارة في المكتبات الحديثة ــ الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 2002.

13) سيد حسب الله. استخدام الحاسوب في أعمال التزويد والفهرسة في المكتبات ــ مكتبة الإدارة، مج8،ع3(رمضان 1408).

14) الصباح،عبد الرحمن وعماد الصباغ:مبادئ نظم المعلومات الإدارية الحاسوبية ــ عمان: دار زهران، 1996.

15) الصباغ،عماد.نظم المعلومات ما هيتها ومكوناتها ــ عمان:الدار العلمية الدولية،2000.

16) شعبان عبد العزيز خليفة. المحاورات في مناهج البحث في علم المكتبات والمعلومات ــ القاهرة:الدار المصرية اللبنانية،1997.

17) شوقي سالم ومحمود سلامة. نظم المعلومات وطرق الاختزان والاسترجاع - ط3- الكويت: مطبعة السلام،1990.

18) طارق محمود عباس. خدمات المكتبات الإلكترونية. - القاهرة:المركز الاصيل للطباعة والنشر،2007.

19) لانكستر،ف.و. و أ.ج.وورنر.ترجمة حشمت قاسم.أساسيات استرجاع المعلومات(نظم استرجاع الومات) ــ الرياض:مكتبة فهد الوطنية،1977.

20) كلير، غينشا و ميشال مينو.مدخل عام لعلوم وتقنيات المعلومات والتوثيق ـــ تونس: المنظمة العربية للتربية والعلوم،1987.

21) عبد التواب شرف الدين.خدمات المعلومات في المكتبات ومراكز المعلومات. مجلة البحوث الإعلامية.العدد المزدوج، 1998.

22) عماد عيسى صالح محمد. المكتبات الرقمية الأسس النظرية والتطبيقات العلمية ـــ القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2008.

23) عمر احمد همشري وريحي عليان. المرجع في علم المكتبات والمعلومات ـــ عمان: دار الشروق،1997.

24) العناوسة، محمد علي. الإعارة في المكتبات ـــ عمان: دار الضياء للنشر، 1998.

25) فاتن سعيد بامفلح. خدمات المعلومات في ظل البيئة الإلكترونية ـــ القاهرة: الدار المصرية اللبنانية،2009.

26) ـــــــــــــــ. المكتبات الرقمية بين التخطيط والتنفيذ ـــ الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، 2008.

27) فؤاد يوسف قزانجي. المكتبات في العراق ـــ بغداد: دار الشؤون الثقافية العامة، 2001.

28) قنديلجي،عامر إبراهيم و السامرائي،إيمان فاضل.قواعد وشبكات المعلومات المحوسبة في المكتبات ومراكز المعلومات ـــ عمان: دار الفكر،2000.

29) محمد فتحي عبد الهادي. بيئة المعلومات على أعتاب قرن جديد.الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات.ع13،مج7، 2000.

30) ـــــــــــــــ. علم المكتبات والمعلومات:دراسات في المؤسسات والإعلام والإنتاج الفكري- القاهرة. مكتبة الدار العربية للمكتبات،2000.

31) ــــــــــــــــــ.المكتبات والمعلومات في عالم جديد ــــ القاهرة:الدار المصرية اللبنانية، 2007.

32) ــــــــــــــــــ.مقدمة في علم المعلومات ــــ القاهرة:مكتبة غريب،1984.

33) محمد عبد الحميد. المدونات الإعلام البديل ــــ القاهرة: عالم الكتب، 2009.

34) محمد محمد أمان.خدمات المعلومات مع إشارة خاصة إلى الإحاطة الجارية.ــ الرياض: دار المريخ،1985.

35) محمد محمد أمان وياسر عبد المعطي. النظم الآلية والتقنيات المتطورة للمكتبات ومراكز المعلومات. الرياض: دار المريخ، 1998.

36) مؤيد يحيى خضير. الأخلاق المهنية للعاملين في المكتبات والمعلومات ــــ المؤتمر العلمي الأول للمكتبات والمعلومات: أربيل، 32– 25 نيسان، 2006.

37) ــــــــــــــــــ.خدمات المعلومات المحوسبة وفق نظام WINISIS ــ عمان: دار دجلة، 2008.

38) ــــــــــــــــــ.بناء مكتبة رقمية للرسائل الجامعية وفق نظامGenisis ــ مجلة المنصور.كلية المنصور الجامعة،س10،ع 13، 2010.

39) ــــــــــــــــــ. المكتبات الحديثة والانترنت باستخدام تقنية الويب 2.0ــــ رسالة المكتبة: جمعية المكتبات والمعلومات الأردنية، مج46، ع4، 2011.

40) ــــــــــــــــــ.المكتبة الافتراضية العلمية العراقية: الجامعة التكنولوجية انموذجاً ــ المجلة العراقية لتكنولوجيا المعلومات،مج2، ع2، لسنة 2009.

41) ميخائيلوف، آي.آي. و كلياريفسكي، آر.أس، مدخل في علم المعلومات والتوثيق،ترجمة نزار محمد علي ــــ الموصل:جامعة الموصل،1982.

42) النقيب، متولي. مهارات البحث عن المعلومات وإعداد البحوث في البيئة الرقمي ـــ القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، 2008.

43) الهادي،محمد محمد. تكنولوجيا الاتصالات وشبكات المعلومات ـــ القاهرة: المكتبة الأكاديمية،2001.

المصادر الأجنبية:

1) Forrest, Maureen. Medical reference work. Chicago. Medical Library Association 1987 ,p 17

2) Stenstrom, Partvical F. "Current Awareness in Librariship" Library Trends. Vol.36 No. 4. (1988).725.726.

3) Luhn, H. P. Selective dissemination of new scientific information with the aid ofelectronic processing equipment, American Documentation, Vol.2,No.4,pp (131– 138), 1961.

4) Wright, Wrain L. " Book Selection from MARC Tapes: a feasibility study "program.Vol.7 No.1, (1973) P.127

5) Lancester. F.W. To ward paperiess information systems, N.Y.Academic Press, 1976.pm.90

6) Cline, Hugh F. and Ioriane T. Sinnot. The Electronic Library: The Impact of automation on academic Libraries– Lexington. Lex Book, 1983

7) Mackenzi, A.Graham.Reader instruction of modern Universities, Aslib proceedings,Vol.21,No.7, 1969

8) http://www.rvb.ru/eng/index.html.

9) http://konawaenahs.hi.us/.

10) http://www.libraries.vic.gov.au/.

11) http://www.kyvl.org/about.shtm

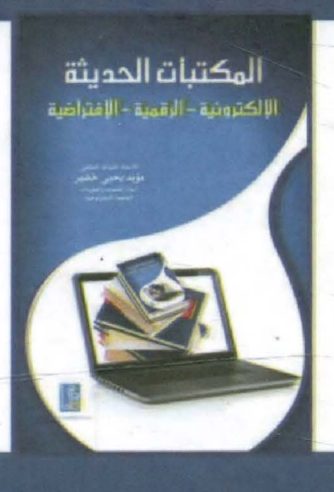
12) http://www.utm.edu/staff/bobp/vlibrary/vlhome.shtm.

13) http://novelnewyork.org/.

14) http://www.icevirtualhibrary.com/.

15) 1http://www.crdfglobal.org/news– and– events/press– /armenia– virtual– science– library– launched.

16) http://ku.edu.af/en/page/6067.



Modern libraries

Electronic library' Digital library' Virtual library





عمان - شارع الملك حسين - مجمع الفحيص التجاري
تلفاكس: ٠٠٩٦٢٦٤٦٤٧٥٥٠ خلوي: ٠٠٩٦٢٧٩٥٢٦٥٢٦٧
ص.ب: ٧١٢٧٧٣ عمان ١١١٧١ ،الأردن
E-mail: dardjlah@yahoo.com
www.dardjlah.com

